MOJ MIKRO

april 1991 / br. 4 / godište 7 / cena 42 dinara

YU ISSN 0352-6054
9 770352 605000

PARADOX®

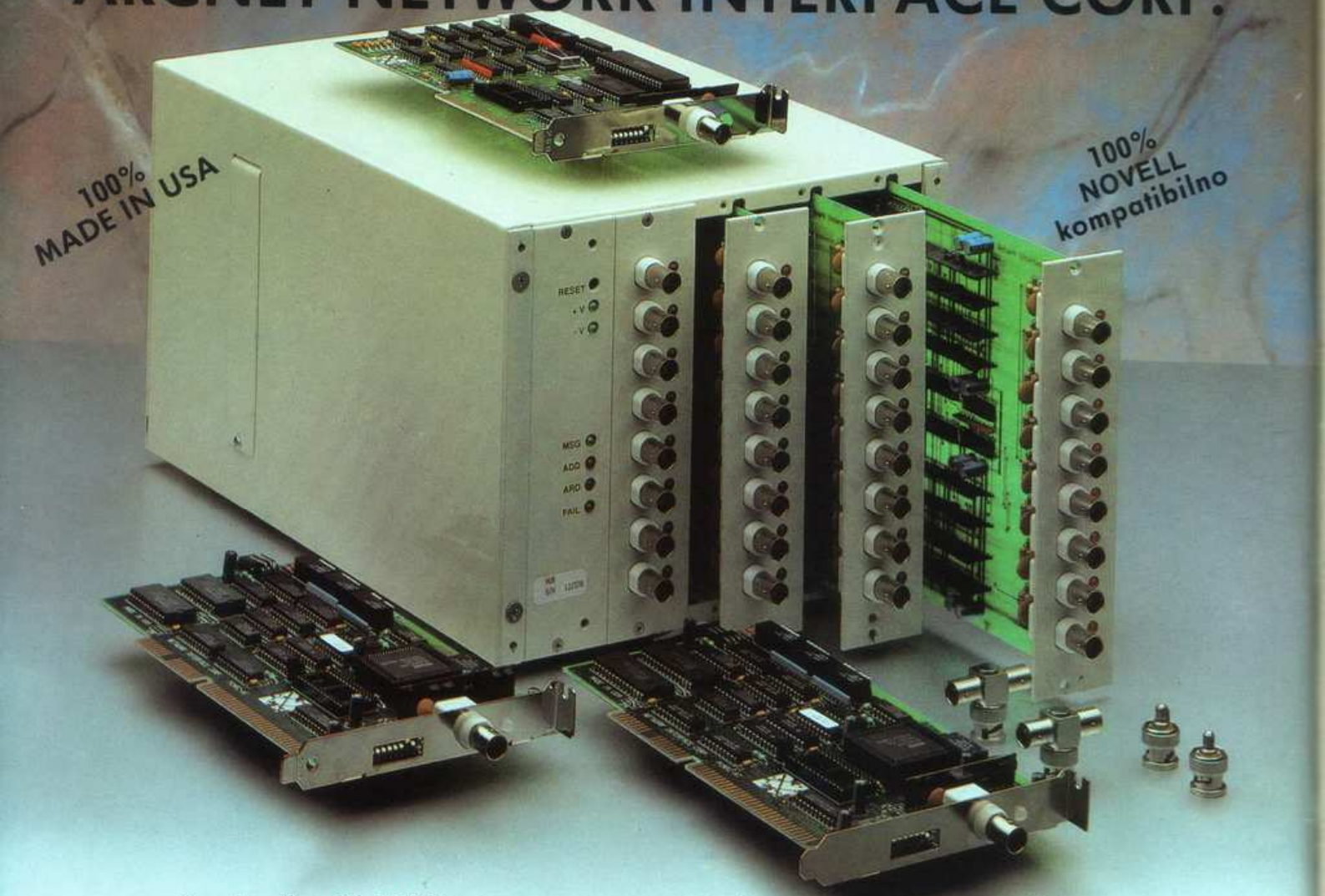
BORLAND

POSETILI SMO

CeBIT u Hanoveru

Muzički sajam u Frankfurtu

potpuna paleta mrežnih proizvoda
ARCNET NETWORK INTERFACE CORP.



mrežne kartice 8 i 16 bitne:

- potpuna komapatibilnost sa SMC/RxNET/Pure Data
- dijagnostička LED vidljiva sa zadnje strane
- podešavanje naslova (node ID) sa zadnje strane
- I/O memory prekidači vidljivi i pristupačni, kad je kartica montirana u PC
- upotreba 16 K memorijskog prostora ili manje
- mogućnost upotrebe u TURBO načinu
- opcija 8 K RAM buffera
- buffer chaining
- circular Buffering
- bez dodatnih stanja čakanja
- bez mostića (jumpera)
- svaka kartica »funkcionalno testirana«
- 300% brža t.zv. »arbitration speed« od standarda
- 11 mogućnosti prekida

mikroprocesorski vođeni INTELIGENTNI AKTIVNI HUB:

- potpuna garancija od katastrofalnih grešaka
- automatsko isključivanje problematičnih grana
- automatsko isključivanje duplih naslova
- automatsko ponovno uključivanje, kad je problem eliminisan
- upotreba postojeće instalacije
- podržava redundantne parove kablova
- software teče iz bilo koje radne stanice u mreži
- vođenje statistike mreže i svih grana
- ne duplira probleme od hub-a do hub-a
- minimalni mrežni overhead
- stablo priključnih grana sa imenima tekstova
- vođenje liste događaja
- upis vremena za poslednje 64 rekonfiguracije
- više hub-ova može da deli jedan naslov (node ID)
- udružljiv sa svim grafičkim adapterima

uskoro kompletna paleta mrežnih proizvoda ETHERNET

ARCNET mrežni produkti su na raspolaganju u koaksialnoj, twisted pair, single fiber optic i double fiber optic. Nudimo vam takođe pripadajuće kablove, BNC konektore svih vrsta, T-članke, zaključne članke (terminatore), sva proširenja HUB, pasivne HUB...

ARCNET je zaštićena robna znamka DATAPOINT Corporation
NOVELL je zaštićena robna marka NOVELL inc.

MARAND
Inženiring, 61000 Ljubljana, Kardeljeva ploščad 24
Tel. (061) 340-652
(061) 371-114
Fax. (061) 342-757

12550

BUDUĆNOST JE POČELA

COMPAQ SYSTEMPRO protiv miniračunara

	SYSTEMPRO 486	IBM AS/400 Mod. B20	MicroVAX 3300 Series 925LX	HP 3000
Matična ploča:				
Mikroprocesor	80486	Lasten	CVAX78034	RISC
Cache memorija (Kb)	512+128	0	64	0
Takt (MHz)	33	–	–	–
Memorija:				
Maksimalno (Mb)	256	28	28	48
Mesta proširenja:				
Ukupno	11	4	5	–
Unutrašnji diskovi:				
Standardno (Mb)	840	2*315	150/280/622	130/304
Maksimalno (Gb)	19.8	2.20	0.75	4.50
Tračne jedinice:				
Interne (Mb)	320/525	120	265	67
Maksimalni (Gb)	2	–	–	–
Standardni OS:	Proizvoljan	OS/40	VMS ali ULTRIX	MPE-XL
Relativna propusnost:				
Kreiranje datoteka (K/s)	9.01	1		
Čitanje uzastopnih datoteka (K/s)	9.22	1		

COMPAQ

Jednostavno deluje bolje.

–: nema podataka

Mikrohit računalništvo & inženiring zastopstvo COMPAQ

Radna organizacija za proizvodnju mašinske in računarske opreme
61000 Ljubljana, Titova 6
Tel.: (061) 215-042, 215-062, 215-087, Telex: 31360 HITYU, Telefax: (061) 215-110

EPSON

VELIKO IME, POUZDAN KVALITET!

Epsonove proizvode prodaju – između ostalog – i:

Avtotehna, Titova 36 in Celovška 228, Ljubljana
Mladinska knjiga Veletrgovina, Titova 145, Ljubljana
Mladinska knjiga Trgovina, Titova 3, Ljubljana
Gambit p.o., Titova 8, Ljubljana
ATR Ljubljana

Mogućnost prodaje putem lisinga!

d.o.o.
CELOVŠKA 175 · YU
61107 LJUBLJANA

REPRO
LJUBLJANA

TELEFON 061/552-341, 552-150, 554-450 FAX (061) 552-563,
TLX 31 639 yu-autena p.p. 69

POUZDANO IME, VELIKI KVALITET!

MOJ MIKRO

april 1991 / br. 4 / godište 7

cena 42 dinara

Izlazi u dva izdanja: slovenačkom i srpskohrvatskom

SADRŽAJ

Hardver

Aero trackball 14
Emulator At-once za amigu 16

Softver

Kappa – ljuska za razvoj sistema podržanih znanjem 17
Corel Draw 2.0 21
Open Access 2.1 – YU simfonija 23
Chamaeleon 1.0 – ST emulator za amigu 49
Konvertor fontova
Stop the Press–Starpainter 128 52
Ekranski menadžer za CPC 54

Zanimljivosti

Sajam CeBIT u Hanover 6
Musikmesse u Frankfurtu 12
Virus Keypress 26
Simulacija letenja Wings 50

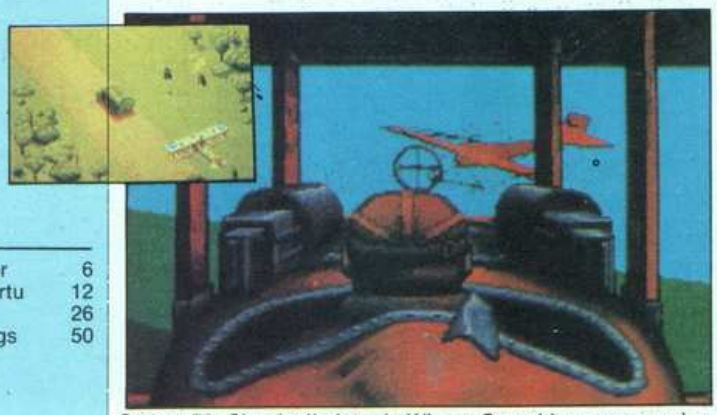
PRILOG

Objekti u računarskoj grafici (3) 43

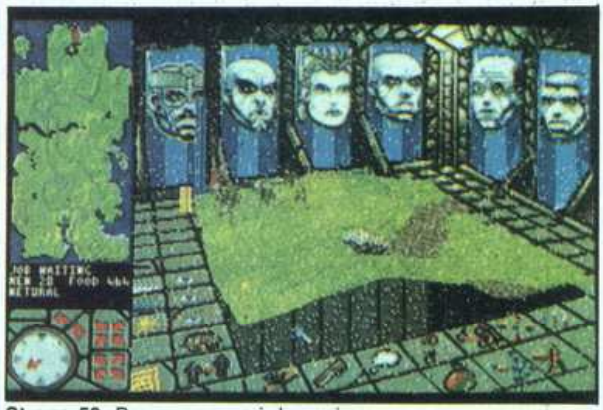
Rubrike

Mali oglasi 56
Hitna pomoć 56
Vaš mikro 58
Zabavni matematički zadaci 58
Igre 59

Strana 14: Borba giganata: trekbol protiv miša.



Strana 50: Simulacija letenja Wings: Crveni baron vas vreba.



Strana 59: Powermonger i druge igre.

Dpl. ing. Zvonimir Makovec, jedan od naših »prvoboraca«, poslao nam je kratko pismo: »Pošto ste me (bez zahvale za dosadašnje sudjelovanje) ispustili iz spiska vaših stručnih suradnika (odgovarao sam na stručna pitanja o računalima firme ATARI), smatram da više nisam obavezan odgovarati na pitanja vaših čitalaca... Zahvaljujem za dosadašnju suradnju i želim sve najbolje časopisu i redakciji.«

Moj mikro nije prekinuo saradnju ni sa Zvonimirom Makovecom ni sa drugim autorima koje naši čitaoci dobro poznaju i visoko cene. Impresum smo izmenili kako ne bi mogao da ga zloupotrebi neki nesavestan saradnik. U ovom jugoslovenskom haosu kao da nije jasno čak ni to da časopise uređuju redakcije, a ne ko stigne. Evo rečitog izvatka (sa sitnim izmenama kako bi se zaštitio naslovnik) iz naše korespondencije sa saradnikom koji nam je poslao nekoliko opisa programa:

»Pišete nam: ‚Ja planiram koliko tekstova će mi izići u svakom broju Mog mikra i Računara.' Mi takođe planiramo šta ćemo, kada i kako objaviti... Uvek imamo u rezervi materijal kojim se može napuniti bar jedan broj Mikra.

PROGRAM ...: Jedan primerak programa (poslan od jednog splitskog poduzeća) u januaru ove godine smo dali u recenziju Institutu Jožef Stefan. Zato nas vaš test ne zanima. Uzgred: u principu ne prihvatamo da o nekom programu za nas piše isti autor kao i u Računarima.

COREL DRAW: Test ovog programa za nas piše Miha Mazzini. Proizvođaču ćemo se zvanično izviniti što je (uime i bez znanja Mog mikra) poslao raznim ‚free lancerima' u Jugoslaviji 3–4 primerka a da u našem listu nije objavljena ni jedna recenzija.

WORD FOR WINDOWS 1.1: Test Duška Savića pročitajte u našem novom broju. Redakcija je sa Lubosom Pechatschekom, Microsoftovim minhenskim zastupnikom za Istočnu Evropu, zvanično utanačila da svi programi za Windows idu u recenziju direktno Dušku Saviću. Duško ima ekskluzivu i za Lotusove programe. Mi smo se putem telefona već izvinili Microsoftu u Minhenu što je poslao dodatni Word vama, a to ćemo napraviti i pismeno.

PROGRAM ...: Očekujemo vaš prilog.

INTERVJU: Budući da ste o programu ... u dva navrata veoma pohvalno pisali u Računarima, najbolje bi bilo da i intervju ponudite njima.

REZIME: Ako je i vama stalo do toga da nastavimo dugogodišnju i veoma uspešnu saradnju, budite ljubazni pa nam unapred javite šta pripremate.«

Kada smo već krenuli u Kanosu, da se izvinimo i Marandu, jugoslovenskom zastupniku firme Borland, koji nam redovno šalje programe na recenziju. Naši recenzenti kasne. Molimo za strpljenje.

Glavni i odgovorni urednik časopisa Moj mikro: ALJOŠA VREČAR ● Zamenik glavnog i odgovornog urednika SLOBODAN VUJANOVIĆ ● Dizajner i tehnički urednik ANDREJ MAVSAR ● Sekretarica ELICA POTOČNIK ● Stručni saveti MATEVŽ KMET, dipl. ing.

Izdavački savet: Alenka MIŠIČ (Gospodarska zbornica Slovenije), predsednica, Ciril BEZLAJ (Gorenje – Procesna oprema, Velenje), prof. dr Ivan BRATKO (Fakulteta za elektrotehniko, Ljubljana), prof. Aleksander COKAN (Državna založba Slovenije, Ljubljana), Borislav HADŽIBABIĆ, dipl. ing. (Energoprojekt, Energo-Data, Beograd), dipl. ing. Miloš KOBE (Iskra, Ljubljana), mag. Ivan GERLIČ (Zveza organizacij za tehniško kulturo, Ljubljana), Tone POLENEC (Mladinska knjiga, Ljubljana), dr Marjan ŠPEGEL (Inštitut Jožef Stefan, Ljubljana), Zoran ŠTRBAC (Mikrohit, Ljubljana).

MOJ MIKRO izdaje DELO – REVIJE, p.o., Titova 35, 61001 Ljubljana ● Štampa: Delo – TČR, grafična dejavnost, p.o., Titova 35, Ljubljana. Direktor Delo – Revije ANDREJ LESJAK ● Nenaručenog materijala ne vraćamo. ● Na osnovu mišljenja Republičkog komiteta za informiranje br. 421-1/72, od 25. V. 1984, Moj mikro oslobođen je posebnog poreza na promet.

Adresa redakcije: Moj mikro, Titova 35, 61001 Ljubljana, telefon: (061) 315-366, 319-798, telefaks: 319-873, teleks: 31-255 YU DELO
Oglasno trženje: France Logonder, tel. (061) 315-366, int. 27-14; Delo – STIK, Titova 35, 61001 Ljubljana, tel. (061) 315-366, int. 26-85.

Prodaja i pretplata: Delo – Prodaja, p.o., 61001 Titova 35, Ljubljana; **kolportaža:** telefon: (061) 319-790, **pretplata:** (061) 319-255, 318-255 i 315-366, lokal 21-68. Uplatnice za plaćanje pretplate šalju se na tri puta godišnje; primerak u kolportaži ili pretplati košta 42 din.

Godišnja pretplata za inostranstvo: 665 ATS, 94 DEM, 89 USD, 71.000 ITL, 460 SEK, 417 FRF.

Uplate na žiro račun pri: SDK, Ljubljana, br.: 50102-603-48914 (za Mikro).

Uplate na devizni račun pri: LB-d.d., Ljubljana, br.: 50100-620-133-25731-27821/1 za D.p. Delo-REVIJE.

UNICO

d.o.o., Cankarjeva 4, Ljubljana, tel. (061) 221-838

distributer **MICROSOFT INC.** za Jugoslaviju

distributer Peter Norton za Jugoslaviju

zastupanje Fox Software i STSC-Statgraphics

Odiseja 1991 – od Hala do Duboke misli

MIHA KRALJ
SLOBODAN VUJANOVIĆ

Opet se dogodio CeBIT. Sajam u Hanoveru svake godine okupi na jednom mestu ceo računarski svet i zato nije nimalo čudno što se na tako džinovskom sajmištu kakvo je hanoversko, susreće bezbroj poslovnih ljudi, hekera i drugih, na ovaj ili onaj način povezanih s informatikom. Takav sajam Moj mikro još nije propustio, zar ne? Ali, pitanje je šta naše čitaoce o ovom sajmu uopšte interesuje. Lično ne spadam baš u redove korisnika, zato me multimedija i slične drangulije previše ne interesuju, dok su Slobodana interesovale baš takve »gluposti«. Tako smo prvog dana zajedno obilazili sajam, a onda se Slobodan odlučio za »multimedia tour«, dok sam ja obilazio klasične i važne kompjuterske firme. Pažljiviji čitalac svakako će primetiti da smo podelili i tekst.

Programska oprema: u znaku Windows 3.0

Čovek je prosto iznenađen kojom se brzinom množe programi za Microsoftove prozore. Već za Wordstar, naj(ne)popularniji editor teksta, naveliko je objavljivano da sada i WordStar LEGACY radi u okolini MS Windows 3.0. LEGACY po novom priznaje i stare formate WordStara (od verzije 3.3 do 5.5), a poznaje i WordPerfect (od verzije 4.1 do 5.1) i MS Word (od 3.0 do 5.0). Grafički editor,fontovi raznih dimenzija i rad u mreži funkcije su koje se podrazumevaju u programu koji radi pod Windows. Začudo, i Borland se odlučio za prelazak na novi korisnički interfejs, predstavivši Turbo Pascal for Windows. Naravno, uz pascal je izdat i paket funkcija za rad u prozorima, što znači da će vaši paskalski programi isto tako raditi i u novoj Microsoftovoj okolini. Ubrzo možemo da očekujemo i Turbo C for Windows, zajedno sa bibliotekama za pisanje programa Windows. Borland je na CeBitu predstavio i novi SideKick 2.0, klasičan pritajeni program koji smo uvek pozivali pritiskom na tipke Ctrl-Alt ili oba šifta. Novi SideKick 2.0 nudi organizatorski programčić za biznismene, adresar sa veoma brzim i boljim editorom teksta, četiri kalkulatora (jednostavan, poslovni, naučni i programerski) i mali program za komuniciranje. Komunikacija SideKicka 2.0 zaista je slikovita: od najjednostavnijih kalkulatorčića sa bankama podataka (Casio i Sharp) do modema, sve može da se poveže sa SideKickom. Pod Windows, doduše, ne radi, ali dopušta upotrebu miša. U okolini Windows deluje većina novih programa CIM (CAD/CAM) kojih je na sajmu bilo u izobilju. Izloženo je još više raznih alata za programere koji žele da pišu programe u ovoj okolini. Među proizvođačima kompajlera opet su najviše blistali Microsoft i Borland, tako da je Microsoft otvorio čak svoj sajamski institut, gde su njegovi programeri odgovarali na pitanja. Prosto da čovek ne poveruje: najduži red bio je pred informacijama za MS Works. Pred prozorčetom za MS Word nije bilo skoro nikoga. Word je očigledno tako dorađen i razumljiv da korisnicima nikakve dodatne informacije nisu potrebne. Mnogi programeri žurili su pored Borlandovog i Microsoftovog štanda da razgledaju nove kompajlere, razvijene u JPI: TopSpeed Modula 2, TopSpeed Pascal, TopSpeed C i TopSpeed C++. Trenutno su to verovatno najefikasniji kompajleri za DOS i UNIX, jer pored najbržeg kompajliranja prave i najkraće programe koji po benčmarku nadmašuju čak i Zortechove kompajlere. Više će govora

Microsoftov ballpoint

o novim kompajlerima TopSpeed biti u jednom od idućih brojeva Mog mikra. Iznenađujuće je da na sajmu, među ostalim proizvođačima kompajlera, nije bilo Zortecha, dosad vodećeg proizvođača kompajlera za C++. Poteškoće u preduzeću ili preoštra konkurencija?

Microsoft je ove godine uživo pokazao i MS Word 5.5, najnoviji Word za DOS (vidi Mimo ekrana u našem prethodnom broju). Na sajmu je svako mogao videti lepotu padajućih menija i isprobati korisnost novog (tekstovnog) interfejsa. Prvi primerci biće na raspolaganju tek u aprilu, pošto u sadašnjoj verziji ima još dosta buba. S MS Wordom 5.5 radio sam manje od pet minuta, a program je već zablokirao.

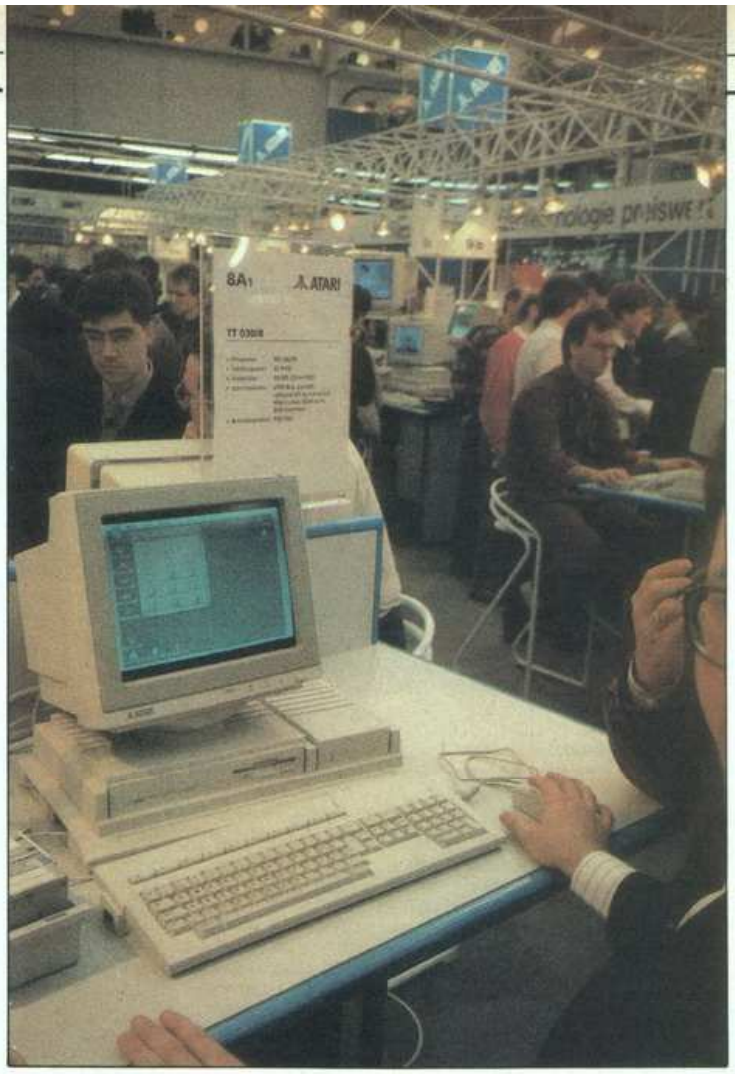
Quarterdeck, proizvođač slavnih programa QRAM i DESQview, prikazao je korisničku okolinu DESQview/X. U jednom od prethodnih brojeva Mog mikra bio je detaljno prikazan standard XWindow (razvijen na MIT, OSF, AT&T i Sun), kojeg koriti novi DESQview/X. Namenjen je u prvom redu računarima s operativnim sistemima UNIX i MVS, okrnjen radi i u DOS-u (neupotrebljivo). Sada DESQview može pokretati sve programe za MS Windows bez korištenja MS Windows 3.0, što znači da je prva prava konkurencija Microsoftovom grafičkom interfejsu.

Spomenimo još i toliko opevani AutoCAD 11 koji, na žalost, još ne razume programski jezik C onako kako bi morao. Usput, da li ste znali da ACAD 11 radi samo u računarima 486 i 386+387? Očito ACAD više nije namenjen običnim smrtnicima, nego samo još preduzećima i finansijskim magnatima. Autodesk je nedostatke i mane ACAD 11 na sajmu sakrio raskošnim predstavljanjem drugih proizvoda: Generic CADD, Autosketch, Animator, AutoShade, Autodesk 3D Studio i ACAD 10 for Macintosh.

Zbog toga je preduzeće CYCO na području CAD/CAM mnogo uspešnije od Autodeska. Na CeBitu predstavilo je nove verzije svojih pratećih programa za AutoCAD koji povećaju ljubaznost, produktivnost i jednostavnost Autocada. Prvi od njih je AutoManager – program za brzo pregledavanje crteža iz Autocada; slede mu AutoBASE – baza podataka o crtežima; AutoSave – izrada rezervnih kopija i popravak pokvarenih crteža u formatu ACAD; TotalPlot – program za neprekidno crtanje većih crteža na crtaču, bez usputnih preračunavanja.

U masi drugih programa CAD/CAM, koje su proizvođači nudili na svakom uglu, nešto više pažnje je pobudio WinCAD, program koji (naravno i on) radi pod MS Windows 3.0. WinCAD je napravilo preduzeće Tommy Software, izdavač nezaboravnog MegaPainta za ST, kojeg su za PC ponovno napisali programeri Matevž Kmet i Peter Levart. O MegaPaintu nije ovog puta na sajmu bilo ni traga ni glasa.

Kad smo već kod grafike, spomenimo još i novi proizvod programske kuće Softline koji će sigurno ostati neprimećen. To je program Arts & Letters (da li treba posebno naglasiti da radi pod MS Windows 3.0?) koji omogućava pisanje teksta



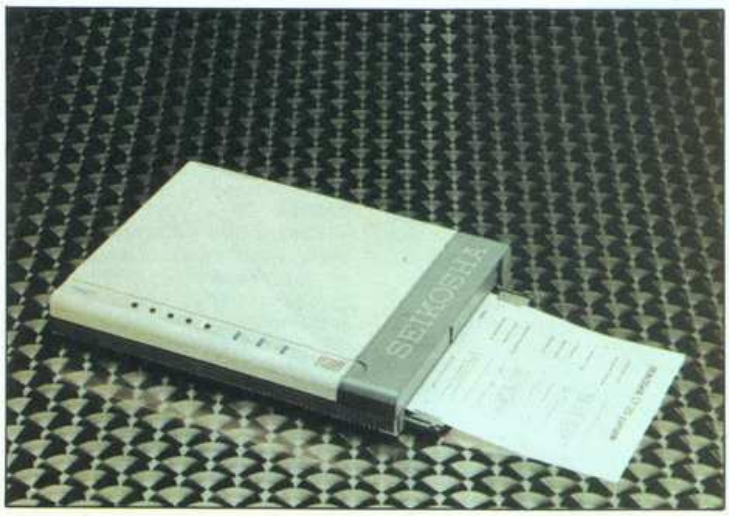
Atarijev štand

po proizvoljno deformisanoj površini ili liniji, deformacije slika i slova, nudi izvanredno snažne alate za crtanje (od ilustracija i skica crtanih prostom rukom do tehničkog crtanja) i izvanrednu paletu ulazno/izlaznih formata slika. Program koristi sve PostScriptove fontove, najbolje efekte postiže vlastitim fontovima u posebnom formatu. Arts & Letters detaljnije ćemo vam predstaviti u jednom od idućih brojeva.

Kod Digital Researcha su uz DR DOS 5.0 u nemačkoj, ruskoj (ćirilica!) i madžarskoj varijanti predstavili vektorski program za crtanje Artline (vidi prošli Mikro, str. 8), koj još uvek tvrdoglavo radi pod interfejsom GEM. Uz poplavu programa za MS Windows čovek upravo začuđeno gleda u »neobičnu« grafičku okolinu usamljenika koji rade pod nekad opevanim, a danas skoro zaboravljenim GEM-om.

Među programima koji će verovatno postati slavni, a još nisu privukli zasluženu pažnju, je i Screen Machine koji (po ko zna po koji put opet pod Windowsima!) pretvara video signal u rezoluciju VGA i dozvoljava usputnu obradu ili animaciju slika.

Mini štampač Seikoshe



Među tvrdoglavima, koje okolina Windows nije deformisala, je i WordPerfect 5.0. Pored klasičnog programa za obradu teksta, njegove slabije verzije Write Perfect i tabele Plan Perfect, u Hannoveru su predstavili novu verziju programa Draw Perfect. Verzija 1.1 opet nudi beskonačno veliku banku napravljenih slićica, proširena je paleta ulazno/izlaznih formata slika, miš je u programu oživio, ali je zato grafički korisnički interfejs druga priča. Ako ste osuđeni na upotrebu WordPerfecta, zbog odlične veze među programima vam neće preostati ništa drugo nego da upotrebljavate još i Draw Perfect. Inače, preporučujem neki drugi grafički program.

Ovde završava pregled ovogodišnjih programskih novosti, zato se možemo prihvatiti nečeg konkretnijeg.

Mašinska oprema: oda ludosti

Šta smo očekivali, to smo i dobili: Canon je ove godine predstavio računarom vođenu kombinaciju laserskog štampača i fotokopirne mašine u boji. Novost je dobra, ali ju je Canon predstavio tako nespretno da nisam mogao verovati svojim očima. Na pozornici na koju su postavili fotokopirnu mašinu, računar i šta ja znam šta sve još došetala je blondinka u mini suknji (da je bila kraća za 2 cm, mogli bi je nazvati pojas), svima je pokazala neku sliku u boji (znate već, mrlje i crte, pa onda to nazovu slikom), a zatim je elegantnim pokretima postavila na ploču fotokopirne mašine. Mašina je napravila brrr i na ekranu se pokazala (verovatno) jednaka kompozicija mrlja. Damica je neveštim pokretima pokušala na slici nešto popraviti ali je nakon dugačke dve minute odustala, promrmljala nekakav »Entschuldigung« i uz nežan osmeh i uz još nežniji pokret pritisnula na dugme na mašini za fotokopiranje. Mašina je zarežala, a na drugoj strani su počeli izlaziti papiri. Čudo neviđeno! Verovatno ne treba posebno naglašavati da su na tim papirima bile jednake (odnosno popravljene) mrlje boje kao i na originalu. Damica ih je pobedonosno uzela iz mašine i voštanim osmehom podelila ih gledaocima. Neponovljivo!

Logitech je predstavio vivisekciju. Naime, svojim miševima je odrezao repove. Radio-valovima vođen miš mouseman ima domet do 50 m, rezoluciju 400 dpi i balistički drajver (ako miša pomerate brzo, kurzor će se po ekranu kretati još brže i obrnuto – ako miša pomerate polako, kurzor će se na ekranu pomerati još sporije). Dosad smo svog miša tražili ispod hrpa papira, tako da smo krenuli od kućišta računara i vukli ga za rep.

Kako ćemo sada naći mousemana? Možda će invalidnom mišu bez repa ugraditi funkciju da na zvižduk zacvili... Logitech je predstavio i novi ručni skener scanman 256 koji je prilagođen samo MS Windows 3.0 (jao, ne opet!) i omogućava skeniranje do 256 nijansi sivine. Deluje samo karticom VGA i omo-

gućava upotrebu bilo kojeg programa za prepoznavanje teksta (OCR), pod Windowsima, razume se. Sve više ima i trackballa: predstavili su je i Logitech (tråckman) i Microsoft (ballpoint). Microsoftova je namenjena za ugrađivanje u računare formata laptop i notebook jer je izvanredno mala i možemo je pričvrstiti bilo gde. Čak i na tastaturu ako to želimo.

Intel je izabrao sličnu logiku kao i Canon, samo je njegovo predstavljanje za nijansu manje idiotsko. Na pozornici imao je čarobnjaka-žonglera koji je neprestano jevtinim trikovima zabavljao publiku. Zato nije bilo iznenađujuće da se oko Intelovog štanda celo vreme gurala masa ljudi. Da bi videli žonglera, razume se! Među novostima Intel je predstavio i karticu satisFAXtion za slanje i prijem telefaksa koja je napravljena po načelu WYPIWYF (what you print is what you fax). Slanje telefaksa je u tom slučaju neverovatno jednostavno, jer tekst iz bilo kojeg programa za obradu teksta pošaljete na drugi izlaz (LPT2), dakle u udaljen telefaks umesto na štampač. Kako je u katicu ugrađen i procesor, primanje telefaksa je neprimetno i ne opterećuje korisnika. Na žalost, Intel nije predstavio najavljeni procesor 80486 navijen na 50 MHz; kažu da još uvek imaju probleme s hlađenjem i zagrejavanjem procesora za vreme rada.

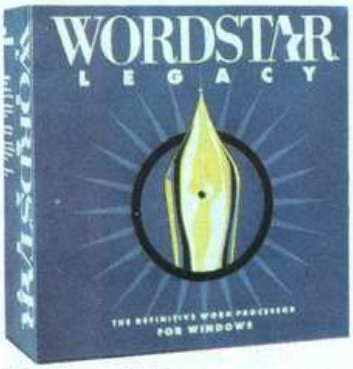
Na sajmu smo ipak mogli videti računare koji su jurili na 50 MHz, a procesor 80486 su hladili posebnim modulom IceCap ili lakim metalnim legurama (aluminijum, magnezijum itd.). Razume se da su svi takvi računari radili pod operativnim sistemom UNIX koji je na sajmu preovladavao. Još nekoliko godina i DOS će se sramežljivo povući pred (pre)jakim konkurentom.

Za Intelov procesor 80386 SL, namenjen u prvom redu laptopima (zbog male potrošnje energije), kod Award Software Inc. su premijerno predstavili modularni BIOS. Intelov 386SL SuperSet i Award Power Management BIOS smanje potrošnju baterija u laptopu na minimum bez

Compaqov Systempro

Commodoreova CDTV

bilo kakvog umanjivanja kompatibilnosti s DOS standardom. Podešavanje procesorskih ciklusa osvežavanja i čekanja, kontrola električne struje, nenapajanje neupotrebljenih memorijskih banki i dinamičko menjanje procesorskog sata (zbog što manje potrošnje električne energije) su bitne karakteristike novog BIOS-a. Za ugradnju se zanima Toshiba koja će verovatni idući mesec predstaviti novi, štedljivi laptop s procesorom 386 SL.



WordStar za Windows

Šta sve ne izmisle Japanci! Toshiba je ovaj put na sajmu postavila slavnog Hala 2000 (sećate li se Odiseje 2001?) koji je sa posetiocima sajma komunicirao na čistom nemačkom, engleskom ili japanskom jeziku. Prema želji, čak i sa različitim akcentima iz dijalekata. Posetilac je Halu **rekao** pitanje i dobio odgovor, a pri tome je računar još pokušao i biti duhovit i svo vreme se psihopatski cerekao vlastitim debilnim šalama.

Seikosha je predstavila novi štampač UYLP – Under-Your-Laptop- Printer. LT-20 je sićušan 24-igłični štampač, visok samo 5 cm, a postiže brzinu od 180 (super speed draft) do 50 cps (LQ). Ima devet fontova i baterijsko napajanje koje je dovoljno za štampanje 100 stranica. Za vreme rada jednostavno ga sakrijete pod računar, tako da štampač ne zauzima **nikakvog** prostora, a težak je samo 3 kg. Ako je LT-20 na mene napravio dubok utisak, kod Citizenovog štampača PN48 bio sam šokiran. Taj 48-pinski štampač na baterije bio je tako mali da uopšte ne znam ima li u njemu mesta za glavu. PN48 je širok 29,7 cm, dakle toliko koliko i list A4, širok 9 cm i visok 5 cm. Možete ga ugurati u džep jer zajedno s baterijama ima samo 1,2 kg. Zbog savremene 48-pinske tehnologije PN48 je skoro nečujan. Ima »samo« dva fonta. Na prvi pogled najviše me je potsećao na dodavače pojedinačnih listova kod štampača A4 za uredski mukotrpni rad (naučno rečeno: heavy-duty) ali kad je demonstrator u njega počeo gurati papire bilo mi je sve jasno. Printerčić i po, kad vam kažem!

Epson, budni Kum nad drugim proizvođačima štampača, ove godine je predstavio EPL-7500, novi laserski štampač za PostScript. U štampač je ugrađeno 35 originalnih Adobeovih fontova i 2 Mb memorije, a težak je (samo) 18,2 kg. Onaj koji je već podizao HP laserJet III, verovaće da to za laserski štampač nije nikakva težina.

Kod Seagatea su izložili 100 hard diskova u pleksi staklima u kojima su se glave za čitanje-pisanje živčano trzale amo-tamo. Bez prestanka. Stajanje među trzajućim i rotirajućim disk-jedinacama bilo je prilično neprijatno. Ipak, među njima sam primetio i novi elite ST41800N, velik 5,25 inče, kapaciteta 2 Gb, s vremenom pristupa 12 ms i brzinom prenosa 7,5 Mb na sekundu. Disk može čitati istovremeno s dve glave, a namenjen je u prvom redu serverima – o svom kvalitetu ima potvrdu Novellovih laboratorija. Kod nas je Novell veoma raširen, pa će zato novi (jevtini) diskovi velikih mogućnosti biti dobrodošli.

A diskete? Da li će jednostavno potonuti u zaborav? TDK se svim silama trudi da bi sačuvao diskete kao jednog od pouzdanijih i jednostavnih nosilaca podataka. Zato je napravio nove diskete, označene slovima EB (Electron Beam, elektronski snop). Nove diskete su dva puta otpornije na vlagu i temperaturne promene od klasičnih pa su izvanredno pogodne za trajnije pohranjivanje podataka. Tajna postojanosti tih disketa je magnetni sloj koji nakon izrade učvrste elektronskim snopom. Taj snop avilinske čestice dodatno spoji i istovremeno utvrdi površinsku strukturu diskete. Uz dodatan, posebno tvrd obruč na sredini 5,25- inčnih disketa, nove su diskete sposobne preživeti više od 40 miliona čitanja i pisanja. Dakle, u specializovanim trgovinama u inostranstvu potražite TDK diskete s oznakom EB.

Šta rade bogovi?

Compaq je među retkim računarskim preduzeća koje negde iznad oblaka IBM-u uspešno oduzima tržište. Ovaj put na CeBitu nije predstavio ništa zaista novo, jer su već i sadašnji njegovi proizvodi dovoljno divljenja vredni. Očito su kod Compaqa prezaposleni organizacijom teniskih turnira i brojanjem novca jer bi se inače njihovoj familiji računara ove godine sigurno pridružio još neki najmanji ili najbrži PC na svetu. Uživo smo u radu mogli videti malog, 3,5 kg teškóg »zmaja« LTE 386s/20. Tako mali i istovremeno iz-

IBM PS/2 XP 486

vanredno sposobni prenosni računar još nisam video! Kad već govorimo o mogućnostima ne možemo prevideti Compaqov računar Systempro koji uspešno istiskuje miniračunare i uvrštava se na tržište superračunara. Brzina, sigurnost i multitasking (Systempro ima čak dva procesora) jednostavno su nenadmašivi. Ako mu dodamo inteligentno memorijsko polje (intelligent array expansion system), naći ćemo se u svetu giga i terabajtova, jer su memorijske mogućnosti takvog sistema nepojmljive. Tajna novog memorijskog polja je u tome da se niz diskova ponaša kao jedan jedini, a čitanje i pisanje na disk mogu biti istovremeni. Veza između računara i takvim poljem diskova napravljena je 32-bitnim kablom. Operativni sistemi koji Systempro najbolje iskoriste su Novell, SCO Unix i MS LAN Manager.

Džeparska tehnologija

Glavni proizvođači džepnih mozgova su Sharp, Casio i Hewlett-Packard. Poslednji ovaj put nije pokazao baš ni jedan kalkulator – bez obzira na veliko zanimanje za HP 48SX. »Ove godine nemamo, dođite sledeći put,« odgovarali su na štandu. Casio se ulenjio i nije pokazao ništa novo. Zato su kod Sharpa bili mnogo prijazniji i vredniji i pokazali novu seriju elektronskih organizatora IQ. Razvili su dva modela, IQ-8300/M i IQ-7300/M. Prvi ima 128, a drugi »samo« 64 K memorije (gde si ostao, C 64?). Organizatore možete povezati ili za njih dokupiti IC kartice koje od već ioinako pametnog kalkulatora naprave još pametnijeg. Na raspolaganju su moduli za proširenje memorije (do 192 K), prevodioci iz engleskog u nemački ili francuski i natrag, vremensko/finansijski programi, engleski pravopis i tragač sinonima, jednostavan prevodilac u osam jezika, bankovni programi, naučni programi i igre (od Tetrisa do šaha). Moguća je veza s peceom ili macintoshom, a dokupiti možete i termički štampač.

A mi?

Hvala bogu, nismo baš sasvim na onoj strani Meseca. Iz Jugoslavije je na CeBitu izlagalo pet preduzeća, sva iz Slovenije. To su bili Aero i Cetis iz Celja, Primat iz Maribora, te Mikrohit i Sting iz Ljubljane. Svejedno, Jugoslavija baš i nije u centru pažnje, jer mi je na primer kod Quaterdecka izlagač rekao: »Yugoslavia? Holly Mother, where is it?! Near Iraq?« Samo Tajvanci koji se u računarstvu naročito grebu za nas se ponešto zanimaju – kod tajvanskog proizvođača tastatura na raspolaganju su imali »jugoslovenski« raspored tipki, a na njima ugraviranu **rusku** ćirilicu... Razume se da smo popadali od smeha.

»Multimedia tour«

Iako je kolega Miha iz inata žmurio i katkada me čak i fizički odvlačio od pojedinih izlagača, multimedija je na CeBitu bilo područje koje se nije moglo prevideti. Mihi ipak moram da priznam dvoje: o multimedijskim sistemima ne može se napisati ništa novo, jer je većina standarda (kao što su CD-ROM, CD-ROMXA, CD-I, CD-A, CD-V, DVI i verovatno još neki drugi) već duže vreme poznata. Osim toga, pojam multimedija danas već svako koristi – samo da se radi o nekakvom CD, slici i muzici. Dakle, onaj ko je na letošnjem CeBitu želeo da vidi »multimedia tour« – kako su ih planirali u nekim od računarskih časopisa – bio je osuđen na lutanje po beskonačnim izložbenim halama kao i drugi posetioci.

Stvarno, šta mu već to bi – multimedija? Kažu da je to kombinacija telekomunikacija, izdavaštva, televizije, računarstva, optičke i magnetske tehnologije... Obavezna je još reč »interaktivnost«, što bi trebalo da znači da putem tih medija razgovaramo s računarom.

U paviljonu američkih izlagača, multimedijom je u posebnom rezervatu plašila posetioce grupa od cca. 30 firmi. Sa ekrana su se bleštale pokretljive slike u prozorima, uz grafiku svih vrsta, muziku, tekst... Razume se da su uz to bile još gomile periferija – CD aparati, videi, kamere, zvučnici, skeneri, mikseri itd. U jednom uglu se šćućurio CD-ROM-jukebox, narodski, džuboks sa stotinjak cedea, ukupno 60 gigabajtova muzike. S priključkom na računar, razume se.

Multimediju su predstavljala i poznata računarska imena. Naročito impresivna (i cenom) bila je IBM-ova mašinica PS/2 90 XP 486 o kojoj je u Mom mikru već bilo reči. Njena XGA grafika s rezolucijom 1024 × 768 tačaka u 256 boja bila je sasvim primerna za multimedijalnu demonstraciju, koja je za trenutak oduševila čak i Mihu. U slikovitim menijima sa CD-ROM-a moglo se birati (grubo rečeno – jednostavno prstom po ekranu, pri čemu je izbor bio ovisan i o intenzitetu pritiska!) među različitim područjima upotrebe multimedije i gledati ih na »interaktivnim« video i audio spotovima. Usput ste prošetali po kosmosu, pogledali neki muzej ili luna park, ili čuli šta o multimediji kažu ugledna imena iz računarskog sveta. Klasična definicija: računarski korisnik devedesetih godina ovog veka neće se više biti zadovoljiti »jednodimenzionalnim« računarskim sistemom. I profesionalci i široke mase koristiće integraciju audija, kolor grafike visoke rezolucije i videa.

Tako stigosmo i do Applea. Novi macintoshi – classic, LC i IIsi – već su neko vreme poznati i ne izazivaju baš posebnu pažnju, iako je za njih posetiocima pripremljen prostor za testiranje. Među novim stvarima tu je štampač personal laserWriter koji je po tvrdnjama appleovaca profesionalnog kvaliteta i ima, citiram, »po ceni senzacionalne karakteristike« (čitaj: 2730 DEM). Sa samo 512 K radne memorije, taj štampač može da rezolucijom 300 dpi odštampa četiri stranice u minuti. Novost je i poboljšani prenosni mac sa osvetljenim ekranom, »pseudostatičnim« RAM-om i trekbolom.

Pred posetiocima se Apple još najviše trudio upravo – multimedijom. Ništa čudno kad se zna da je erupcija multimedije došla kao naručena za proizvođače koji su već odavno »čeznuli« za grafičkom korisničkom okolinom, a računare opremali procesorima i interfejsima za zvuk, video itd.

U lepom teatru neprekidno se odvijala prezentacija Appleovih multimedijalnih dostignuća i aplikacija. Obližnji macintoshi bili su nabijeni softverskim paketima kao što su HyperCard 2.0 (za »multimedijalnu asocijativnu organizaciju informacija« – šta kažeš na to, Miha?), Macromind Director 2.0 (interaktivni program za animaciju), Authorware Professional (program za izradu interaktivnog obrazovnog softvera) i drugi. O tome kako Apple brine o svom multimedijalnom imidžu rečito govori i knjižica na 60 stranica pod naslovom »Multimedija i optički memorijski mediji« koju su delili posetiocima.

Multimedija pomoću macintosha

Putovanje nastavljamo citatom: »Iako je opčinjenost tom tehnologijom sasvim opravdana, ne sme se gubiti iz vida da sve multimedijalne aplikacije stoje i padaju s kvalitetom ulazno-izlaznih jedinica. Upravo tu može pomoći Epson.« Elem, Epson je na CeBitu u tu svrhu »pomagao« s tri nova skenera, među kojima je najsposobniji GT-6000 (format A4, 600 dpi, I6,7 miliona boja). Na isto područje – već znate koje – Epson je uvrstio još dva nova proizvoda: video projektor VP- 100 PS izbacuje slike iz računara i videa na ekran s dijagonalom 3,6 m (metara – to nema nikakve veze sa svetom inči). Računar koji upravlja projektorom,

ima signal RGB-TTL i vrata za video, analogni i digitalni RGB te audio. Epson se dosetio još jedne genijalne ideje: multimedijalne karakteristike je jednostavno dodelio – televizoru. Tako je u »multimedijalnu okolinu« postavio svoj minitelevizor ET- P300 s kolor LCD ekranom (8,2 cm dijagonalom) koji ne daje samo »briljantnu sliku« i stereo zvuk iz dodatnih zvučnika, već ga u prvom redu možete priključiti na kamkorder gde njime tražite i pregledavate video slike. Izvinite, a gde je računar?

Da li se sećate ko je, pre dvadesetak godina, CD tehnologijom otvorio novu stranicu historije? Na Philips u današnjoj proizvodnji CD-a retko ko pomišlja. Pa ipak, Philips je »još u igri«, odnosno bar tako tvrdi. Na CeBitu je konačno i u praksi predstavio svoj sistem CD-I (Compact Disc Interactive). Istini za volju, malo stidljivo, jer je tu bila samo profesionalna varijanta tog multimedijalnog aparata. Na CD- I za široku potrošnju, prema najavama, treba pričekati do jeseni, a u Evropi bi prodaja trebalo da započne otprilike za jednu godinu.

CD-I je nekakav »interaktivni« reproduktor laserskih diskova, koji mogu biti klasični audio CD, CD ROM-ovi ili diskovi standarda CD-I sa zvukom, grafikom, tekstom i videom. Aparat može biti povezan s računarom, što i nije obavezno, jer CD-I ima svoj procesor (Motorola 6800), 1 Mb RAM i operativni sistem CD–RTOS (CD-Real Time Operating System). Može se priključiti i na televizor i/ili hi-fi sistem. CD-I ima četiri nivoa zvučne i pet nivoa video reprodukcije. Od poslednjih, za tržište još ne radi video s pokretnim slikama na celom ekranu («full motion full screen video«) jer, kako su mi kazali predstavnici Philipsa, tek se očekuje definisanje standarda ISO/MPEG (ljubazni čovek je zaboravio precizno značenje te skraćenice, a ne znam ni ja).

Na ne preterano posećenom prostorčiću sa CD-I, predstavnici Philipsa su ekskluzivno za Moj mikro pripremili demonstraciju sistema. Prikazali su mi tri od trenutno retkih diskova CD-I i interaktivno me poveli kroz njih. Bila je to multimedijalna klasika – muzej, vodič kroz SAD i Sezamova ulica. Ovom poslednjom sigurno bi se zabavio i moj petogodišnji sin, već razmažen amigom. Mogao bi satima šetati po animiranoj pozornici Sezamove ulice, razgovarati s njenim junacima, gledati crtiće na animiranom televizoru, slušati muziku sa radioaparata s više stanica i raspitivati se – kuckanjem na daljinske komande – o svemu i svačemu.

Beleška ACL- 386SX

Ljudi iz Philipsa ipak su priznali da ih muči problem sa softverom, jer bez toga za njih neće biti zarade. Dali su mi spisak od cca. 40 naslova, većinom u fazi izrade – od džuboksa s crtanim filmovima i muzikom pa do fotoradionice, »mašine za produkciju stripova za decu«, filatelističkog ugla (s 700 Mb prostora), astrologije (izgleda da astronomija nije tako hitna) i drugih tema. Razume se, nije nedostajala ni obavezna optimistička ocena koliko bi naslova trebalo da bude na raspolaganju do Božića. Ne sme se gubiti iz vida ni obećana cena mašinice CD-I za mase – 999 dolara!

Neverovatno, ali istinito – za tu je cenu napravio svoju multimedijalnu mašinicu CDTV i Commodora, kuda su me odnele, bolje rečeno, odvukle noge nakon posete Philipsa («multimedia tour« na CeBitu zahteva ne samo celog čoveka, nego i dobru meru kondicije). CDTV je službeno skraćenica za Commodore Dynamic Total Vison, a ustvari trebalo bi da predstavlja CD i TV, ali Commodore tu oznaku ne sme da koristi zbog licenčnih prepreka. Stigao sam upravo na gala predstavu na kojoj se, za razliku od akademske atmosfere kod Philipsa, sstvorila prava gužva. To je i razumljivo, jer je u Evropi po prvi put javno predstavljena CDTV – u SAD je premijera bila tek nedavno. Na velikom projekcionom ekranu, uz pomoć vodiča smo pratili »interaktivnu« sadržinu CDTV ploče. Atlas sveta, nego šta. Razgledali smo Brazil i njegove znamenitosti, uključujući karneval i Copacabanu. Razgovor s predstavnikom Commodorea iz SAD bio je u dlaku sličan onome s njegovim nizozemskim kolegom, ali s bitnom razlikom koju je ponosni komodorovac stalno naglašavao – da je CDTV **već** u masovnoj prodaji. U Americi, prodaja CDTV trebalo bi da počne krajem marta, a u Evropi u maju. Izrađeno je već više od 40 naslova, i to po umerenoj ceni, od 30 do 70 dolara. Do Božića se očekuje bar 200 naslova. »Full screen full motion video«? Tehnika trenutno omogućava samo »quarter screen«, četvrtinu ekrana. Inače, čeka se na rasplet kod grupe PMEG (i razume se, upravo tog trenutka nije se mogao setiti šta ta skraćenica zapravo znači).

O CDTV je u Mom mikru bilo reči već pre nekoliko meseci, zato vam neću oduzimati vreme tehničkim detaljima. Samo da vas potsetim da je taj aparat u dlaku nalik na videorekorder, odnosno laserski gramofon s daljinskim upravljanjem koji se može priključiti i na televizor. Razume se, CDTV je preobučena amiga s jedinicom za CD. Stvar je kompatibilna sa standardima CD-ROM, CD-Audio i CD+G. Ovaj poslednji predstavlja kombinaciju muzike sa grafičkim i tekstovnim dodacima. Na tržištu navodno ima već više od 50 naslova CD+G, od Čarobne frule do Džimija Hendriksa. CDTV je kompatibilna i sa najnovijim standardom CD+Midi koji omogućava kontrolu MIDI instrumenata s laserskom pločom u CDTV. Kako kažu, CDTV je na tržištu trenutno jedini sistem koji je kompatibilan s CD+Midi.

Stupovi i beleške za profesionalce

Kod Commodorea neslužbeno misle da je CDTV njihov najvažniji projekt iza amige. Očito se trude da sačuvaju veze i sa svetom PC računara i sa radnim stanicama u okolinama MS DOS i UNIX. Na CeBitu je predstavljena familija pod nazivom Profi-Line, čiji su članovi tri vitka (slim-line) računara (čitaj: jevtiniji i manjih mogućnosti), četiri desktopa (malo jača), dva stupa (tower – razume se, s procesorom 486), dve koliko je to moguće male i brze beleške (notebook) i kao neprikosnovena glava familije amiga 3000 T, nova verzija amige 3000 u kućištu tower namenjena u prvom redu vezi s okolinama UNIX (preko kartice Ethernet) i MS DOS kao i za multimediju (sistem Amiga Vision). Amiga 3000 T je, doduše, po tehničkim karakteristikama skoro jednaka mlađoj sestri, amigi 3000. Od ove se – osim po kućištu – razlikuje po većem broju portova, kojih sada ima ukupno osam, pet sa 32-bitnim i tri sa 6-bitnim formatom. Novost je i ta da četiri 32-bitna portova zorro III više nisu na posebnoj kartici, nego na matičnoj ploči. Amiga 3000 T namenjena je i radu u mreži, bilo kao server ili kao radna stanica pod moćnijim sistemom.

Sličan put – beleške i sa MS DOS kompatibilni sve moćniji i moćniji računari – izabrale su još dve inače »neibeemovske« firme, Amstrad i Atari. Amstrad je kao najvažniju novost predstavio belešku ANB-386SX koja se ne kiti toliko svojom malom težinom i kompaktnošću (kakva bi to inače beleška bila), nego »vrlo jako osvetljenim« – kako to kažu kod Amstrada – LCD ekranom koji u VGA grafici ima rezoluciju 640 × 480 tačaka, a grafiku u boji može prikazati u 64 nijanse sivine, što je navodno daleko bolje nego kod konkurenata. Ako na ekranu nakon određenog vremena nema nikakvih promena, ugasiće se. Isto važi i za računar, ako u određenom (podesivom) vremenu ne upotrebimo hard disk (40 Mb). Beleška za svoju veličinu ima mnogo tipki – 82.

Amstradove novosti na CeBitu bile su još laptop ACL-386SX i vitki

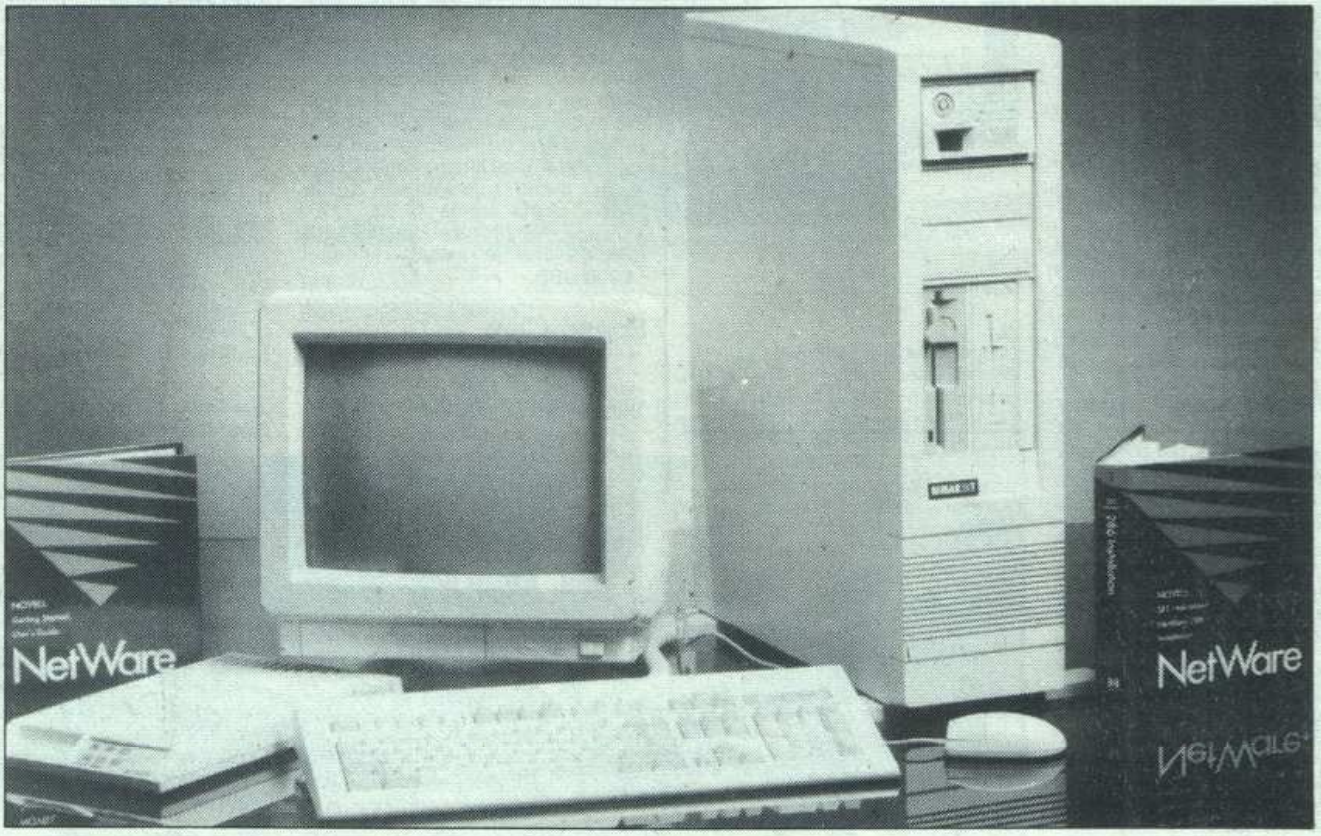
Ruska »YU-tastatura«

Personalni računari HYUNDAI i ARCHE

- **BIMAR 485-25-cache-tover – ARCHE**
- **BIMAR 386-33-cache-tower – ARCHE**
- **BIMAR 386-25-cache-tower – ARCHE**
- **BIMAR 386-25-mini tower – ARCHE**
- **BIMAR 386-16-SX – ARCHE**
- **BIMAR 286-12 – HYUNDAI**
- **BIMAR 286-12 – ARCHE**
- **BIMAR 286-10-LAPTOP – HYUNDAI**

Iz revije »CHIP« – januar 1991:

Personalni računar ARCHE 386 SX je na uporednom testu revije **dobio najveću ocenu 4.1** (maks. ocena 5). Iza sebe je ostavio konkurente kao što su Compaq, Philips, Acer, Peacock, Wang i drugi.



TRAŽITE DODATNE INFORMACIJE!

u MARIBORU, Glavni trg 17 b
tel.: (062) 23-771, 20-162
fax.: (062) 28-290

i u Zagrebu, Splitu, Sarajevu, Banja Luki, Beogradu, Somboru, Osijeku, Titogradu, Skopju...

BIROSTROJ *Computers*

vrhunski kvalitet po pristupačnim cenama

desktop PC4386. Prvi je varijanta Amstradovog ALT s LCD ekranom u boji koji se ponosi osvetljenjem TFT (thin film transistor). PC4386 (jeste li i vi pali na štos da se radi o procesoru 486?) je samo mali i sposoban računar namenjen poslovnim ljudima, pa ga zato isporučuju zajedno s Windows 3.0 i paketom Amstrad Manager za istu okolinu.

Po starom običaju, Atari je na CeBitu osvajao u prvom redu novinare. Prvo je, umesto informacija za novinare, delio samo pozivnice na prijem u sjaju hotela Maritim. Na izložbenom prostoru, gde drugi posetioci nisu mogli dobiti nikakve materiale o Atarijevim novostima, na novinarje su čekale lepo uređene fascikle i osveženje u bifeu. Čovek se nakon toga odobrovoljen među ostalim radoznalcima gurao do važnijih zanimljivosti.

Najviše pažnje pobudila je »beleškica« STPad koju je po svojem običaju Atari predstavio kao prototip («Tek danas smo je dobili,« rekao mi je njen »poslužitelj«). To je beleška u pravom značenju te reči. Nema ni tastature ni miša, a u nju pišemo olovkom. Razume se, svetlosnom, i to na ekran osetljiv na dodir. Ako se sećate, u Mikru smo nedavno pisali o Sonyjevom palmtopu koji koristi jednak pristup. Palmtop zasad mogu koristiti samo Japanci, a Atarijevo čudo pored konvencionalnih latiničkih znakova prepoznaje ćirilicu, pa čak i japanske znakove. Sa STPadom možete i crtati. Kompatibilan je i sa Atarijevim modelima iz serija ST i TT. Još nekoliko tehničkih karakteristika beleške: Motorolin procesor 68000 koji radi na 8 MHz, od 1 do 4 Mb RAM, LCD ekran s rezolucijom 640 × 400 tačaka, dva »silicijumska« portova za kartice RAM ili ROM, pet interfejsa za komunikaciju s vanjskim svetom – RS 232, centronics, DMA, priključak za tastaturu i, verovali to ili ne, interfejs MIDI! Atarijeva ljubav prema muzici je već poznata...

STPad nisam tek tako nazvao »beleškica«. Tako sam rezervisao ime beleške za novi Atarijev ST-notebook. Da je beleška »mala i velikih mogućnosti« ne treba previše naglašavati (ima 30 × 21 cm, teška je 1 kg, unutra je Motorola 68000, ima do 4 Mb RAM, hard disk do 60 Mb itd.). Pažnju privlače naročito tzv. joypad (mešanac trackballa i kurzorskih tastera), mogućnost priključenja modema i dva MIDI interfejsa.

Treća novost, istini za volju i ne sasvim nova, je Atarijev CD-ROM. Nakon što je Tramiel tim aparatom pre nekoliko godina već doživeo neuspeh, sada očito opravdano pokušava ponovo. Na CeBitu je prvi put bila predstavljena CD-ROM jedinica CDAR505 koja ima kapacitet do 500 Mb, a namenjena je računarima STE i TT. Jedinica koju možete koristiti i kao klasični laserski gramofon, po tvrđenju Atarija na tržištu će koštati »znatno manje od 1000 DEM«.

I konačno, i Atari je krenuo u svet UNIX-a, i to novom radnom stanicom TT/030 zajedno s paketom UNIX Developers Package.

Za kraj još i zanimljivost koja verovatno nikoga neće previše obradovati. Sve ukazuje na to da je u Sahu ljudskom preimućstvu nad drugom mrtvom i živom prirodom odzvonilo. Dosad najjači šahovski računar, zastrašujuća Duboka misao (Deep Thought) koji već ima lepu kolekciju velemajstorskih »skalpova« od sada će razmišljati još dublje. Deep Thought 1 je izračunavao 720.000 pozicija u sekundi i tako još davao neke šanse lukavijim igračima. Takvi su lisci kod mislioca br. 2 obrali bostan: ovaj stroj u istom vremenu izračunava 10 (deset) milijona pozicija, a razmišlja s 22 paralelna procesora sa specijalnim namenskim čipovima. Iza maske šahovske table sakriva se IBM-ov RISC System/6000. Postoji velika verovatnost da će onaj američki šahovski klub koji je svojevremeno s velikom merom dalekovidnosti na vrata prikucao natpis »Ženama i računarima ulaz zabranjen« ubrzo dobiti još mnogo sledbenika. Iako će se verovatno mnogi hekeri prostodušno upitati: »A zašto računarima?«

POSETILI SMO MUSIKMESSE U FRANKFURTU

Zatišje pred buru?

ZORAN KESIČ

I bi sajam: pet dana (2.–6. 3.) trajala je neopisiva gužva na Musik Messe u Frankfurtu, možda najvećem svjetskom zbornom mjestu proizvođača i korisnika muzičke opreme. Pet dana vesele vašarske atmosfere, muzike na svakom koraku i iščekivanja šta se interesantno nalazi na sljedećem štandu. Ali kad se saberu utisci, čini se da se ove godine nešto specijalno novo na polju profesionalnog muzičkog hardver i softvera možda nije ni dogodilo. Krenimo redom.

Audio Media

Ova, kod nas malo poznata firma, prikazala je sistem za digitalno audio snimanje na Mac-u, koji, pored već obaveznog CD kvaliteta reprodukcije, nudi mogućnost proširenja do osam kanala. Sistem ima dva audio ulaza i osam audio izlaza, RAM proširiv do 16 Mb, a hard disk kapaciteta 1200 Mb (!) omogućava 4 sata mono snimanja. Sa 10 Mb RAM-a cijena mu je 19.500 USD, a postoji i verzija sa 4 kanala i 6 Mb RAM-a, koja je »malo« jeftinija: 14.700 USD.

Friend-Chip

...takođe je malo poznata firma koja je realizovala prilično interesantnu ideju: MIDI THRU Box za Atari ST kompjutere. Pored hardverskog dijela, uz program se u memoriji kompjutera može nalaziti i neki od sekvencerskih programa. Memorisanje MIDI konfiguracija, obrada MIDI poruka, i slično, obavlja se na samom kompjuteru, i ove funkcije rade čak i dok je sekvencer u play modu. Postoje dvije verzije hardvera: SM'X 900, koji ima 8 MIDI ulaza i 8 MIDI izlaza i može se naknadno po potrebi proširiti do čak 60 MIDI ulaza i izlaza, i MINI MA'X sa 12 MIDI ulaza i 15 MIDI izlaza, ali se ne može dalje proširivati (MINI MA'X košta oko 700 DEM).

C-lab

C-lab je nastavio sa usavršavanjem svog čuvenog programa NOTATOR. Verzija 3.1 prikazana na sajmu, ima nekoliko novina u odnosu ne prethodnu verziju. Prva, koja se odmah i zapaža, je da »arrange« (aranžerski) dio glavnog ekrana sada može da radi u dva različita moda: alfanumeričkom i grafičkom. Alfanumerički mod isti je kao i u dosadašnjim verzijama, spisak paterna (manjih dijelova kompozicije) raspoređenih po broju, taktova. U grafičkom modu, paterni su predstavljeni vizuelno i moguće ih je grafički kopirati, rezati, premještati po želji, i slično (kao što je već viđeno i u drugim programima). Druga bit-

Sajamska pozornica

na novost je da jedan patern sada može imati i 32 kanala (tracks), za razliku od dosadašnjih 16. Tu su i neke nove opcije za ispisivanje partitura (npr. linijski sistem sa samo jednom linijom, pogodan za zapisivanje udaraljki), kao i mogućnost da se notni zapis pohrani na disketu sa .IMG ekstenzijom, što će prilično olakšati dalju obradu partitura za štampanje. Nova verzija programa biće dostupna, najvjerovatnije, početkom ljeta.

Za NOTATOR-a je i prije postojao SMPTE/EBU sinhronajzer, koji je sada dobio par novih funkcija i malo promjenjeno ime: UNITOR 2.

Sve ostalo na C-lab-ovom štandu i nije neka novost. Da li je u pitanju stagnacija firme koja je do sada uvijek važila kao jedna od vodećih, ili su zaokupljeni radom na novim projektima koji treba uskoro da nas iznenade, pokazaće vrijeme. Tek, nameće se dojam da se od njih ipak očekivalo nešto više, pogotovo kada se uzme u obzir da drugi njemački proizvođač, Steinberg (uvijek smatran njihovim glavnim konkurentom), ide krupnim koracima naprijed. Ali polako, držimo se abecednog reda!

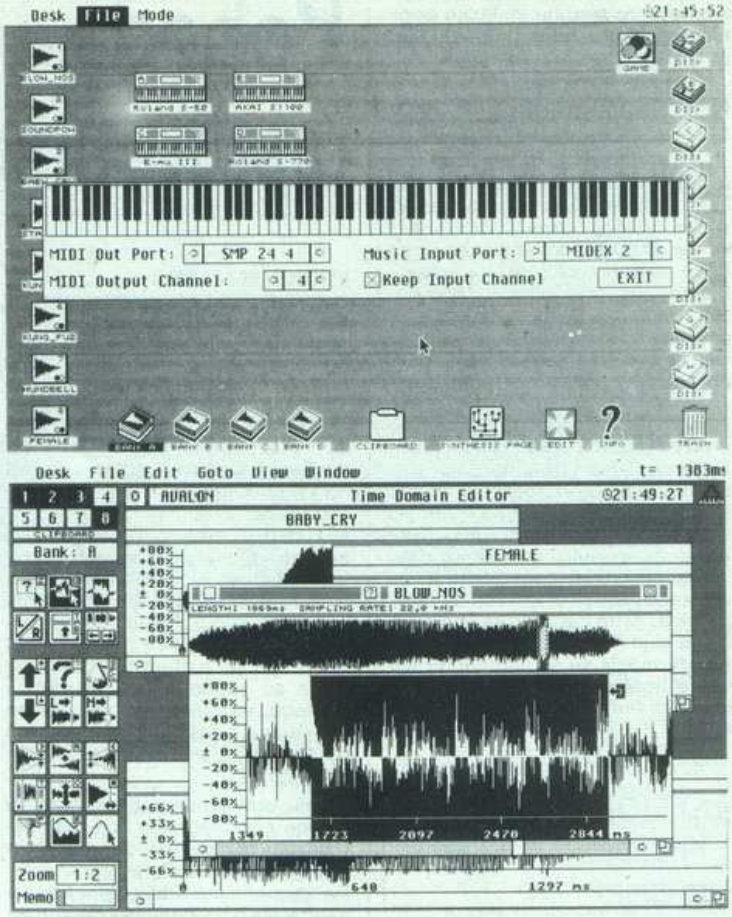
Digidesign

»Biti i ostati ispred ostalih« lako bi mogao biti moto Digidesign-a, jednog od najjačih proizvođača hardvera i softvera u svijetu. Ova firma, koja nudi isključivo visoko profesionalno opremu, ima nekoliko velikih novosti u odnosu na prošlogodišnji sajam.

DECK je program za četvorokanalno audio snimanje (ili, ako vam ljepše zvuči, semplovanje) direktno na hard disk i predstavlja kompletan mali studio. Sva četiri kanala, naravno, imajo rezolucijo od 16 bita na 44.1 kHz (CD standard). Glavni ekran organizovan je tako da i izgledom podsjeća na normalni porta studio, a tu su i tipke koje rade isto kao i dugmad za manipulaciju trakom ili kasetom na klasičnim magnetofonima. Međutim, neke od sljedećih mogućnosti veoma su rijetke na dosadašnjim uređajima (ili su, praktično, i nemoguće): auto-lokator, automatsko uključivanje i isključivanje snimanja na željenim pozicijama, automatsko miksanje mišem ili putem MIDI-ja, neograničeno digitalno nasnimavanje preko već snimljenih traka (jedini limit je kapacitet hard diska) bez gubitka kvaliteta zvuka i 16-bitni digitalni efekti, npr. EQ, chorus, delay i slično (za digitalne efekte potrebno je dokupiti hardverski dodatak AUDIO MEDIA). Svaki MIDI sekvencer koji se nalazi u memoriji kompjutera (koji se, kad smo već kod njega, može u ovom slučaju zvati samo Macintosh II) biće potpuno sinhronizovan sa ova četiri audio kanala. Program može, bez skoro ikakvih gubitaka kvaliteta zvuka, da komprimira podatke u odnosu 2:1, i tako štedi kapacitet hard diska.

Prije nego što krenete u kupovinu semplera razmislite malo o sledećih nekoliko redova: 16 bita, 44,1 kHz, stereo semplovanje, 16 glasova, 8 audio izlaza i 8 Mb RAM-a za oko 4000 DEM. Ako vam se ovaj sistem čini malim, možete ga udružiti sa još četiri takva, i dobiti 80 glasova, 40 audio izlaza i 40 Mb RAM-a (i izgubiti 20.000 DEM). Ovaj hardversko-softverski paket zove se SAMPLECELL, i predviđen je za Macintosh kompjutere, za koje je Digidesign pripremio još jednu poslasticu: MAC PROTEUS. Pretpostavljate već, riječ je o kartici koja se priključuje direktno u Mac-a, a koja je potpuno identična sa poznatim modulom Proteus, od EMU Systems-a (32 glasa, 196 memorija, multitimbralnost i sl.).

Sve u svemu, Digidesign još je onaj stari dobri, i nadajmo se da će takav još dugo i ostati.



Sempl editor Avalon 2.0

Geerdes

Dvije stvari su ih izdvajale od ostalih proizvođača softvera. Prvo, bili su jedini koji su na sajmu prikazali editor za odlični MicroWave sintisajzer firme Waldorf. Program se zove MICROWAVE SWS i pored svih funkcija koje obavlja korisniku omogućava crtanje novih talasa (waveforma) pomoću miša, kao i additive sintezu sa 32 harmonike. Program takođe prepoznaje i semplove u formatu Digidesign programa: TURBOSYNTH i SOFTSYNTH, i u sebi sadrži kompletan sekvencer program sa 24 kanala, IST TRACK, koji, inače, Geerdes prodaje kao potpuno zaseban program.

Druga zanimljivost je MIDIMUSIC COLLECTION, velika kolekcija od preko 1000 već gotovih isprogramiranih pjesama, pripremljenih za MIDI uređaje. Tu se mogu naći svi najaktuelniji svjetski hitovi, kao i mnoge poznate kompozicije klasične muzike, numere iz filmova, ritmovi raznih svjetskih etničkih grupacija, i slično. Pjesme su ponuđene u nekoliko raznih formata: za ST, IBM, Amigu i neke Kawai i Roland sekvencere. Cijena jednog diska (jedne pjesme) je oko 35 DEM, a postoje i ponude u kompletima.

JLCooper Electronics

Evo još jedne interesantne ideje. JLCooper tvrdi da je miš divna alatka sve dok se upotrebljava za tekst-procesore. Za MIDI programe po njima je mnogo bolji CS-1 (Control Station), koji na sebi ima mnogo vise dugmića od miša. Neke od tipki su funkcijske i njihovo dejstvo korisnik može isprogramirati po želji. Druga grupa tipki izgleda kao dugmad za premotavanje, zaustavljanje i snimanje trake na klasičnim magnetofonima i namjenjena je, naravno, sekvenceru programe. Tu su još i četiri tipke i vodoravno postavljeni točkić kojima se pomjera kurzor. Postoje verzije CS-a za Mac-a i Atari, a u pripremi su i programi za editovanje i memorisanje programiranih funkcija. Ovo lijepo zadovoljstvo vjerovatno će stajati oko 1000 DEM.

Musitronics

PCM PROGRAMER namijenjen je korisnicima Rolandovih sintisajzera D-70, U-20, U-220 i U-110 (a takođe i za D-50 i D-550, ukoliko dokupite PCM-EXPANSION za ove instrumente). Kao što mu i samó ime kaže, zadatak mu je da korisnicima nabrojanih instrumenata omogući da sami memorišu željene semplove na DC-PCM i LA-pcm kartice. PROGRAMER je kompatibilan sa Steinbergovim AVALON programom, kao i sa MIDI Sample Dump Stndardom. Na jednu karticu može da stane do 100 DC-PCM ili 50 LA-PCM semplova, što zavisi od dužine korištenih semplova. Prazne kartice mogu se kupiti kod iste firme u dvije verzije, sa 1 ili 2 Mbita memorije.

Rythm'n'Soft

Ako ste čitali izvještaj sa prošlogodišnjeg sajma, možda se sjećate da je Rythm'n'Soft tada predstavio nekoliko programa koji su bili škole za učenje sviranja nekih instrumenata. Sada su ovoj seriji programa dodali još dva: PIANO METHOD (vol. 1) sa oko 50-tak kompozicija i promjera za učenje sviranja klavira, i BLUES/ROCK METHOD (vol. 2), univerzalan, odnosno namijenjen učenju bilo kojeg instrumenta.

Tu su i dva nova sekvencera: MILDNILGHT za ST Atari, sa 24 kanala, i BIGBOSS 24, za IBM i kompatibilce.

Steinberg

TOPAZ je Steinbergov sistem za digitalno audio snimanje. Podaci se snimaju na optički disk, na koji se može snimati i više puta. Maksimalno vrijeme semplovanja stereo zvuka je 4 sata sa oversemplingom 8 puta. Digitalni zapis se može i grafički editovati, a za razliku od većine drugih sistema, kompjuter se ne koristi za DSP (digitalnu obradu zvuka), nego samo kao interfejs sa korisnikom.

Steinberg je prikazao i AVALON 2, univerzalni editor semplovanih zvukova, znatno usavršen u odnosu na prethodnu verziju. Semplovi se mogu konvertirati iz bilo kojeg formata u rasponu od 8 bita mono do 16 bita stereo, grafički editovati, rezati, kopirati i slično. Ukoliko je potrebno, semplovima je moguće promjeniti visinu, a da vrijeme (dužina) sempla ostane ista ili obratno. Tu je i FFT (Fast Fourier Transformation ili Furijeva analiza), funkcija koja će grafički prikazati sve frekvencije sempla i njihovu promjenu u vremenu i omogućiti editovanje određenih frekvencija, ukoliko je to potrebno. Ali, prava poslastica tek dolazi. AVALON donosi i mogućnost kompletne digitalne sinteze zvuka na sempleru. U ovom modu su, između ostalog, na raspolaganju sljedeće funkcije: Additive sinteza (rad harmonicima), Karplus Strong sinteza, FM (Frequency modulation, tehnika koja se koristi u svim Yamaha sintesajzerima iz serija DX i SY), Ring modulator, Phase Distortion

(način sinteze koja se koristi na nekim sintisajzerima, npr. Casio VZ-1), Envelope generator sa do 255 fragmenata (!), filteri, digitalni parametrički ekvilajzer itd. Sve ove funkcije stoje na raspolaganju sa lijeve strane ekrana, u obliku malih modula, koji se zatim mišem spajaju po želji (da li ste se i vi sjetili Digidesigna i njihovog programa TURBOSYNTH ?). Istih modula može biti i više, a veličina konfiguracije uslovljena je samo veličinom memorije u kompjuteru. Tu je i hardverski dodatak 16 BIT D/A pomoću kojeg se editovani zvuk može slušati u stereu direktno sa Atarija, bez potrebe za stalnim prebacivanjem sempla na sempler.

Bilo je na štandu i nekih drugih sitnica, kao npr. nova verzija CUBASE-a za Macintosh kompjutere i verzija 1.2 programa PRO 24 za Amigu.

Bravo, momci!

Zadok

Ovaj holandski proizvođač ima ponudu za vlasnike sljedećih Korgovih sintisajzera: M1/M1R/MIREX, M3R, T1/T2/T3, Wavestation i Wavestation A/D. SAM 1 je sempl adapter

značajno za vjerniju imitaciju originalnog instrumenta. Cijena nije poznata.

Udružene snage

Vjerovatno znate da je ova godina u svijetu proglašena godinom Mocarta, koji je umro prije točno dva vijeka u Beču. Organizatori sajma su se potrudili da posjetioci toga budu svjesni na svakom koraku. Sajmište je preplavljeno Mocartovim plakatima, koji su se svuda prodavali sa notama njegovih kompozicija, a bilo je i drugih propratnih pojava vezanih za ovu godišnjicu. Jedan štand na sajmu (ni)je imao komercijalnu namjenu. Nekoliko proizvođača muzičke opreme (EMU Systems, C-lab i Steinberg npr.) su u suradnji sa Atarijem na ovom štandu postavili sistem na kojem su se nalazile isprogramirane neke kompozicije velikog kompozitora, i svaki posjetilac mogao je tu da se odmori odabirajući šta želi da čuje, ili čak da svira uporedo sa kompozicijom koju čuje. Od momaka na tom štandu mogle su se dobiti informacije o upotrebljenoj opremi, što je ipak bila dobra reklama.

Elektronska muzička radionica

(tako ga oni zovu), i zadatak mu je da u svojih 0.5 Mb memorije (proširivih do 1 Mb) pohrani semplove iz drugih sistema i omogući Korgovim sintisajzerima da ih koriste kao svoje interne waveforme. Postoje dva načina da se semplovi upišu u SAM 1. Prvi je putem MIDI-ja u formatu Sempl damp standarda (Sample Dump Standard) sa nekog programa za kompjuter, kao što je npr. AVALON (2). Drugi način je, budući da SAM 1 ima ugrađen disk drajv, unošenje podataka direktno sa disketa drugih sistema. Za sada, na ovaj način moguće je unošenje semplova sa diskova za Akai S1000, S950, Korg DSM 1 i T1, a najavljen je novi operativni sistem koji bi trebao da radi i sa drugim semplerima. Što je vrlo bitno, semplovi se mogu povezivati (link funkcija), i tako koristiti kao multi-semplovi, što je veoma

Ostali

Na ovako malom prostoru nemoguće je obraditi sve proizvođače na sajmu (ukupno ih je bilo 1149!). U prikazu su nepravedno zanemareni proizvođači iz Amerike, npr. Dr. T's, Hybrid Arts, Opcode i Passport, dosta popularni s one strane Velike bare. Uglavnom, oni kao većina drugih, evropskih firmi (npr. Soft Art ili EMC), nisu imali neke bitne novosti, ili su uglavnom orijentisani na Mac, koji je za nas još relativno skup (jeste li čuli da mu je cijena u Americi poprilično pala), ili ih nema na našem piratskom tržištu koje, na žalost, još vodi glavnu riječ.

Ovako smo još na kompjuterskoj periferiji svijeta. Ali da ovaj prikaz ne bismo završili pesimistički, neka se zna da smo ove godine, prvi put imali i jednog našeg predstavnika na sajmu. Nade uvijek ima!

TREKBOL PROTIV MIŠA

Pobeda čistim tušem

ZVONIMIR MATKO

Kad sam se nakon prodaje starog XT računara odlučivao za kupovinu novog, imao sam već dosta iskustva s računarima različnih tipova. Zato sam odlučio da ovaj put, zbog sakupljenog iskustva, opremu izaberem promišljenije.

Uz računar obično ide i miš. Dosad sam u rukama držao priličan broj tih »glodara« (Logitech, Genius, Microsoft, Hewlett-Packard, Bus...), koji su radili na više ili manje sličan način. Razlika je bila samo u tome što su se neki po stolu kretali glatko, a drugi su poskakivali, pa su za normalan rad trebali podlogu, koja je mogla biti i običan list papira, a još radije su se šetali po specijalno u tu svrhu napravljenoj podlozi.

Miša sam koristio uz programe za crtanje i uz programe koji rade datotekama podataka. U oba slučaja je upotreba miša obilato praćena roletnim menijima. Oblik i broj tih menija zavise od programa koje koristimo i (razume se) nezavisni su od vrste miša koji upotrebljavamo.

U programima za crtanje miša koristimo za pomeranje kurzora, odnosno strelice po ekranu. U takvim programioma pomeranje miša po stolu ograničeno je vidljivom površinom crteža, prikazanom na ekranu. Kada strelica miša jednom stigne na rub ekrana, pomeranje miša dalje u istom smeru više nema nikakvog efekta. Problemi su nastupili kad smo morali da izvedemo mali pomak kurzora na ekranu. Za mali pomak miša pomeranje jednom rukom obično je pregrubo. U takvim slučajevima moramo da upotrebimo i levu ruku, da bi umirila inače »drhtavu« desnicu (miša obično držimo desnom rukom). Leka za to ima: treba povećati osetljivost miša. U takvom slučaju jednako pomeranje miša po stolu rezultira manjim pomeranjem kurzora na ekranu. Na žalost, u tom se slučaju pojavi problem, jer je za normalan rad s mišem potrebna veća slobodna površina stola. Ako je nemamo, miša treba dignuti, premestiti u prethodni početni položaj i zatim opet povući u istom smeru. Takvo pomeranje miša potseća me na peglanje. Spominjanje »peglanja mišem« kod mojih prijatelja uvek izaziva smeh.

U drugim (inače negrafičkim) programima miša upotrebljavamo za šetanje kroz datoteke (na pr. tekst ili tabelu). Ako miša vučete nadole, tekst će se kretati po ekranu naviše. Ako to želite da nastavite, miša treba dići, premestiti u prethodni početni položaj i opet povući u istom smeru. Isto važi i za šetanje kroz tabele. Dakle, i ovde se pojavljuje »peglanje mišem«.

Tastatura i trekbol

Zbog »peglanja« i zbog teško definisanog malog pomeranja miša pri crtanju, sa zanimanjem sam pogledao prve tastature koje su imale ugrađenu kuglu kao zamenu za miša. To je nazvano trekbol (engl. trackball – kugla koja sledi). U tom slučaju nema pomeranja miša po stolu, otpada mišu potrebna slobodna površina, kuglu možete u trenutku brzo zavrteti u bilo kojem smeru, a možete je zavrteti i veoma malo, samo jednim prstom, što je mnogo lakše izvodljivo nego malo pomeranje miša izvedeno celom rukom.

Unatoč tome, takve tastature nisu mi se previše dopale. Zbog ugrađenog trekbola bile su na desnoj strani duže za dobrih 10 cm, a kugla trekbola virila je iz tastature. Tastatura je za 10 cm šira od obične tastature, čak i kada trekbol nije potreban, jer su tastature i trekbol nerazdvojivo povezani. U slučaju da, zbog lakšeg kucanja po tastaturi, podignete zadnji rub tastature, vrh kugle trekbola ostaje prilično visoko iznad površine stola. Zbog toga su i prsti (u prvom redu tri srednja prsta desne ruke) morali biti visoko nad stolom. To je za područje prilično zamarajuće. Kod takvih tastatura smeta i što ni u kom slučaju nisu namenjene levorukim korisnicima. Istini za volju, broj takvih korisnika baš i nije tako mali. Takva tastatura ipak ima jednu prednost: njena cena često je manja od cene tastature i miša posebno.

Aero Trackball

Bez obzira na spomenute nedostatke, nisam popustio i nisam kupio miša. Ponudila se nova mogućnost: kupiti običnu tastaturu, a umesto miša kupiti odvojen trekbol. Ako trekbol nije potreban, lako se može odgurnuti ustranu i koristiti sama tastatura. Ako je trekbol potreban, privucite ga bliže sebi, pod levu ili pod desnu ruku. Visina kugle ne zavisi od visine tastature. Na mom stolu, umesto prostora potrebnog za šetanje miša, sada ima mnogo više slobodnog mesta za druge stvari (čaša soka, keksi...).

Takav je Aero Trackball. Kupljen je u lepoj, kao knjiga oblikovanoj plastičnoj kutiji veličine 25,5 × 21 × 8 cm. Kad se kutija otvori, kao knjiga, u njoj ćete na levoj strani pronaći dve knjige ispod kojih je spremljen omot sa šest disketa. Na

desnoj strani spremljeni su trekbol i adapter, koji omogućava da se inače 9-pinski konektor trekbola priključi na 9- ili 25-pinski konektor serijskog interfejsa na računaru.

Hardver

Trekbol ima pravougaoni oblik, a po boji je u skladu s bojom većine današnjih tastatura i računara. Na njemu su tri velika siva dugmeta. Levo donje, desno donje i desno gornje dugme odgovaraju levom, srednjem i desnom dugmetu na mišu. Levo donje dugme inače odgovara najčešće »aktivnom« dugmetu na tastaturi, odnosno levom dugmetu na mišu. Ako želite, značenje levog donjeg i desnog gornjeg dugmeta možete međusobno zameniti i na taj način trekbol prilagoditi levacima.

S gornje strane na sredini trekbola viri kugla prečnika cca. 4,5 cm. Može se pomerati u bilo kojem pravcu, praktično bez ikakvog otpora. Zato prilikom crtanja možete po želji malo pomerati kuglu u željenom pravcu. Na gornjem levom delu kućišta trekbola nalazi se digitalni sat koji ima vlastito baterijsko napajanje, pa mu delovanje ne zavisi od računara. To je klasičan, jednostavan, digitalni sat sa osnovnim funkcijama. Pokazuje sat, datum ili sekunde – birate gornjim dugmetom. Donje dugme služi za uključivanje podešavanja sata. Sat možete podesiti i tako da naizmenično pokazuje sat i datum. Dugmad su dovoljno mala i nema opasnosti od slučajnog pritiska.

Na donjoj strani trekbola nalazi se prekidač kojim birate delovanje trekbola u Microsoft ili Mouse System načinu. Položaj prekidača izabraćete s obzirom na programe uz koje koristite trekbol. Iako trekbol deluje s prekidačem u oba položaja, proizvođač savetuje da prekidač ostavite u položaju MS, pošto Microsoft miša podržava većina komercijalnih programa.

Softver

Svi programi koji inače rade s mišem, radiće i s trekbolom, samo što u ovom slučaju mora prethodno biti pokrenut program ATRACK.COM, koji odgovara MOUSE.COM programima, inače priloženim u programskim paketima koji pripadaju kupljenim miševima. Pri pokretanju tog programa možete definisati i osetljivost trekbola na pomeranje kugle. To ćete obaviti pomoću ATRACK/n, gde je n od 1 do 9. Ako »n« ne definišete, podrazumeva se da je n=2. Program je rezidentan, a ako vam je memorija koju je ATRACK-.COM zauzeo potrebna u druge svrhe, možete ga izbaciti iz memorije s ATRACK/U.

Već smo spomenuli šest disketa priloženih uz trekbol. Diskete su veličine 5,25« i kapaciteta 360 K. Tako ih možete ubaciti u bilo koji računar, pa i u XT računare.

Na prvoj disketi se pored drajvera ATRACK.COM nalaze još instalacioni i test program za trekbol. Sa te diskete je u stvari potreban samo program ATRACK.COM. Umesto instalacije program možete jednostavno da prekopirate sa diskete u željeni direktorij na disku.

Na drugoj disketi nalaze se datoteke i programi koji podržavaju upotrebu trekbola i u programima koji inače ne koriste trekbol. Pri pokretanju pomoćnog programa kao parametar navodi se oznaka pripadajuće datoteke. Kad nakon toga pokrenete korisnički program, njegovo korišćenje biće olakšano upotrebom trekbola. Pored pomeranja kurzora trekbolom, na raspolaganju su i korisničkim programima prilagođeni meniji. To važi i za upotrebu trekbola u operacionom sistemu računara. Spisak programa koje trekbol podržava, naveden je u tabeli 1.

Ako program koji koristite slučajno nije naveden u tabeli, ne treba očajavati. Na drugoj disketi priložen je i program AGEN, koji vam omogućava da sami napravite pomoćnu datoteku koja će olakšati upotrebu korisničkog programa. Po svojim željama možete definisati menije, njihov sadržaj i odziv programa na pomeranje kugle ili na pritisak na pojedinu dugmad na trekbolu.

Na preostale četiri diskete priložen je program Dr. Halo Plus. Poznaju ga vlasnici kod nas veoma rašireno miša Genius. Ova verzija programa ima nešto što program uz miša Genius nema: podržava upotrebu Aero skenera i upotrebu 24-igličnih štampača. Ovo poslednje je veoma važno. U spisku štampača koje program Dr. Halo Plus podržava, nalazi se i epson LQ2500, koji može emulirati većina 24-igličnih štampača. Tako možete sliku da nacrtate na štampač gustinom 180 × tačaka na inč. Kod miša Genius su samo drajveri koji omogućavaju upotrebu štampača s gustinom 72 tačke na inč. U svemu ostalom programi su funkcionalno međusobno jednaki. Program uz trekbol podržava veći broj monitora i štampača nego onaj uz miša Genius. Podržava više tipova monitora: 30 u odnosu na 34 nabrojena kod miša Genius, ali za 20 od tih morate nabaviti dodatnu disketu s drajverima. Dr. Halo uz trekbol podržava i veći broj raznih štampača: 31 u odnosu na 26. Pri tome je najzanimljivije to, da obe verzije programa Dr. Halo nose iste godine proizvodnje (1987 i 1988).

O samom programu Dr. Halo samo nekoliko reči, pošto ga većina vlasnika PC računara poznaje bar u piratskoj verziji. Za mnoge vlasnike PC računara to je možda jedini originalni program koji imaju kod kuće, pa i zato što je besplatan, priložen uz miša. U najkraćim crtama, to je krasan program za crtanje slika na računaru, veoma jednostavan i razumljiv, čak i bez uputstava, pošto su ikone prikazane na ekranu, dovoljno rečite. S lakoćom ga upotrebljava i najmlađa generacija korisnika računara. Već đaci prvaci umeju da nacrtaju zanimljive i lepe slike.

Papirver

Uz trekbol su priložene dve knjige formata B5. Jedna (66 stranica) posvećena je samom trekbolu, njegovoj instalaciji, pomoćnim programima priloženim uz trekbol i programu za izradu menija. U drugoj knjizi (cca. 90 stranica) su uputstva za upotrebu programa Dr. Halo Plus. Obe knjige napisane su na engleskom jeziku. Materija je izneta razumljivo i pregledno.

Imati ili nemati

Kažu da o ukusima ne treba raspravljati. Bez obzira na to što sam razne miševe koristio nekoliko godina, odmah sam se privikao na trekbol i njegovu logiku. Upotreba trekbola mi se odmah dopala. Ako uporedim trekbol i miša, mislim da je trekbol »miša okrenuo na leđa i pritisnouo ga na pod« te glatko pobedio, ne na poene nego čistim tušem.

Cena

Na kraju, nekoliko reči o novčanoj strani. Cena miševa kreće se negde oko 100 DEM. Trekbol košta 105 DEM. Mislim da vredi dati 5 DEM više za prednosti koje nudi trekbol u poređenju s mišem. Trekbol sam kupio u firmi Mega, Postgasse 55, Ferlach (Borovlje), Austrija, tel. (9943)4227-3802.

Tabela 1. Spisak komercijalnih programa čiju upotrebu trekbol posebno podržava.

dBase III	Turbo Pascal (Editor)
DOS naredbe	Visicalc
Javelin	FlashCalc
Lotus 1-2-3	WordPerfect 4.10
Multiplan	PFS:Write
Paradox	WordStar (Version 3.3)
Symphony	WordStar (Version 4.0)
Supercalc 3	WordStar 2000
Time Line, Version 2.0	

Tabela 2. Tehničke karakteristike

Rezolucija: Promenljiva, od 100 do 1000 tačaka na inč, programski podesiva; predodređeno: 200 tačaka na inč.
Interfejs: 9-polni RS-232 interfejs, preko priloženog adaptera još i 25-polni RS-232. Vrata COM1 ili COM2, automatska detekcija vrata.
Brzina praćenja: 500 mm/s
Potrošnja energije: ne treba dodatni izvor, iz RS-232 manje od 10 mA.
Dugmad: 3 dugmeta, ergonomski raspoređena za efikasnije korišćenje ruke.
Veličina: 150x98x47 mm
Težina: 270 g
Pouzdanost: životni vek više od 480 km kuglom pređenog puta. Srednje vreme između kvarova 50.000 sati.
Vek trajanja dugmadi: 300.000 pritisaka.

Amiga u zemlji AT-a

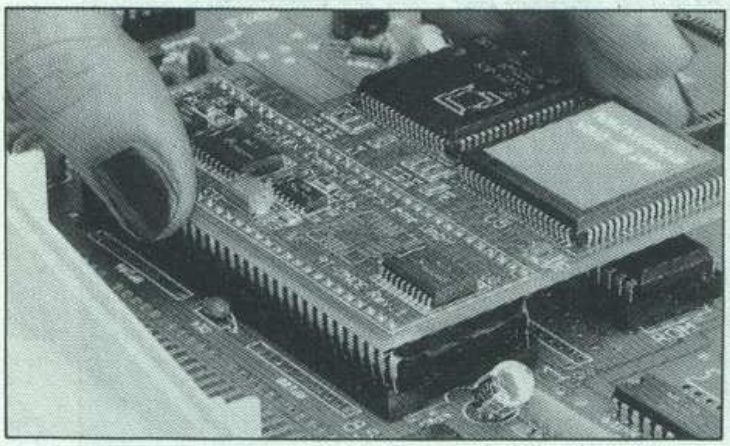
ANDREJ TROHA

Motorolini procesori 680x0 su sigurno među najfleksibilnijima, što dokazuje i veoma velika familija računara koji su izgrađeni oko tih procesora, od nostalgično uzbudljivog Sinclairovog QL do Hewlett-Packardove radne stanice Apollo-9000 (68040 sa 30/50 MHz). Amiga 500 je, prema tim grdosijama, samo džepni kalkulatorčić, ipak 68000 je, baš zbog svojih tehničkih karakteristika, sposoban da softversko emulira ceo niz prilično jakih računara (ST, mac, QL). Stvarno, svi ti emulatori rade sa kompatibilnošću od 99 %, ali softverska emulacija već sama po sebi ne uliva dosta poverenja. Posebno kada se radi o procesorsko nesrodnim računarima (setite se katastrofalno sporih emulatora za C 64 i PC-XT). Zato se javila potreba po hardverskoj emulaciji. Za A2000 je, pre par meseci, predstavljena kartica AT/386, a za A500 te vrste emulacije nije bilo. Naravno, sve dok kod Vortexa nisu napravili AT-once, emulator IBM- AT/286.

Intel i Motorola u simbiozi

Kartica je izrađena savremenom tehnologijom površinske montaže (Surface Mount Technology, SMT) kod koje štampana ploča nema rupice za nožice elemenata, već su nožice na sabirnice površinski zalemljene. Bitni elementi na pločici su kola visoke integracije. Prvi je, posebno za Vortex napravljen, čip Gate Array koji ima kontroler prekida, MMU (Memory Management Unit) i verovatno još ponešto. Drugi je, naravno, Intelov 80L286 (CMOS varijanta 80286) za kojeg nema smisla trošiti reči. Vortexov čip je, takođe, izrađen u CMOS varijanti, jer obojica crpe energiju iz Motorolinog podnožja. Na toj strani štampane ploče zanimljiva su još četiri Motorolina čipa i 6,3-voltni kondenzator koji služi za »oživljavanje« kartice. Na donjoj strani je po načelu »piggy-back« zalemljena Motorola, što je sigurno ohrabrujuće za sve korisnike koji nisu vični lemljenju. Drugi razlog da se 68000 već nalazi na pločici je taj da Motorola nije jedini proizvođač ovog CPU. Mnoge Amige imaju ugrađene procesore drugih proizvođača (Rockwell, Thomson, Sylvania) koji nisu tako kvalitetni kao originalni i može se desiti da kartica baš ne radi bez grešaka.

U paketu se dobija još tz. Gary modul, podnožje kojeg treba staviti pod Gary čip. Modul nije ništa drugo nego duplo podnožje na koje je zalemljen otpornik. Gary generiše signal DTACK (Delay Time Acknowledge) koji direktno utiče na brzinu A500. Ako matična sistemska sabirnica (System-bus master) nije



68000, onda taj signal Gary generiše sa manjim zakašnjenjem, što amigu usporava. Modul to sprečava i računar radi punom brzinom.

Kompatibilnost AT-once sa A2000 je problematična, jer treba dokupiti adapter koji bi trebao da bude, po obećanjima proizvođača, na tržištu krajem februara ove godine.

Za 550 DEM, koliko košta AT-once u Nemačkoj, dobijaju se još dve 3,5-colske diskete. Na jednoj se, u AmigaDOS formatu, nalazi kompletan softver koji je potreban za start i instalaciju kartice, program za prenos softvera na tvrdi disk i dobrih 32 K dodatnih uputstava, a druga disketa (MS-DOS, 720 K) je puna korisnih programa (za podešavanje video emulacije i sl.). Kartice, po resetu, ne treba ponovo inicijalizovati iz Workbencha, jer ostaje u memoriji BIOS i u RAM-u rezidentni program koji karticu startuje odmah čim amiga sa (bilo koje) diskete pročita boot-block. Naravno da mnogi programi za uništavanje virusa zamenjuju rezidentni program za virus i ponosno ispisuju poruku u stilu »Warning: Virus in memory... Exterminated!«.

Kapaciteti

Sigurno da je najzanimljivija karakteristika kartice potpuna podrška sistema amiginog višestrukog procesiranja (multitasking), što praktično znači da istovremeno rade dva potpuno nezavisna sistema, AT i amiga, obadva na 8 MHz. Sistemi dele kompletnu periferiju, a prioritet određuje poseban nadzorni program. Jedini izlaz koji može da koristi samo jedan sistem je RS232. Ako upotrebljavamo sistem iz MS-DOS, onda ga AmigaDOS ne prepoznaje i obratno.

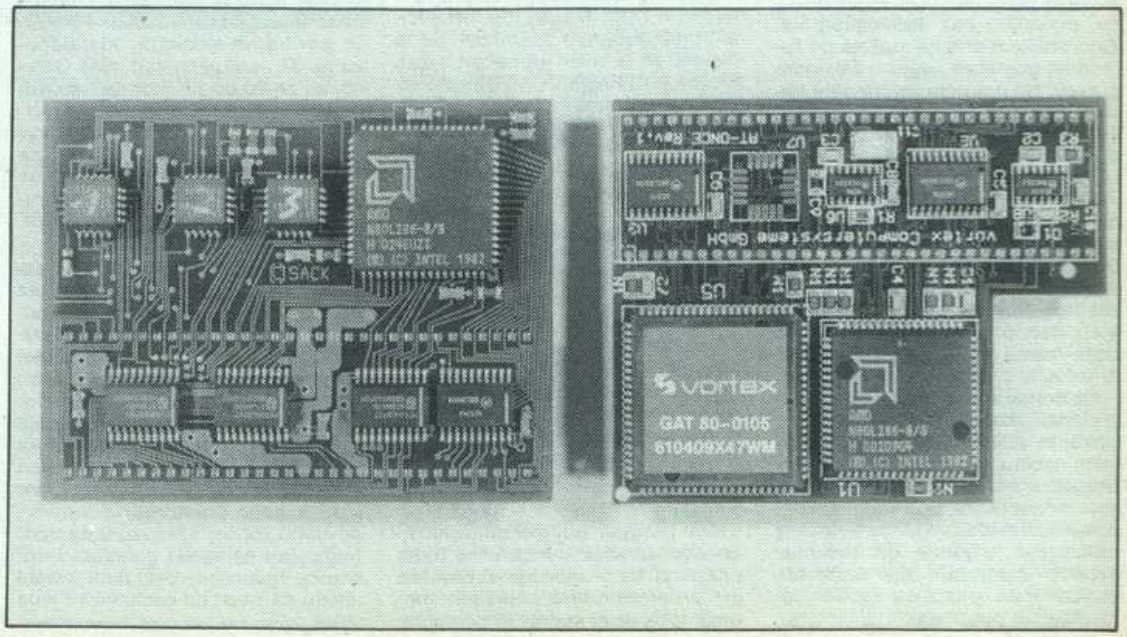
Kao što smo već rekli, AT-once podržava amiginu periferiju. Tako je miš standardan Microsoftov, na primer COM1 ili COM2. Disketne jedinice su dve A i B, 3,5-colske ili 5,25-colske (ograničenje zbog MS-DOS), a format je 80 ili 40 staza na stranicu. Za tvrdi disk možete formatirati do 24 particija MS-DOS (C,D,...Y,Z). Jasno je da se formatirane particije za MS-DOS ne mogu koristiti u Amiga-DOS.

Pošto je gornja memorijska granica MS-DOS 704 K (64 K za BIOS i video memoriju te 640 K za programe zbog kompatibilnosti sa standardnim PC), može se ostatak amigine memorije koristiti kao produžena i/ili proširena memorija (upotrebljivo za RAM disk). Za one koji ne mogu bez WIMP (windows, icons, mouse, pull-down menus) ambijenta, tu je novi operacioni sistem Windows 3.0 namenjen sistemima 286 (u zaštićenom režimu) gde nema tako niskih memorijskih ograničenja, tako da ga svi koji imate proširenu amigu na više od 1,5 Mb možete koristiti. Ali pažnja: program Windows 3.0 zauzima na tvrdom disku celih 10 Mb!

Kartica emulira i četiri AT-ove grafičke kartice, kolor CGA (svih sedam režima) i monohromatske herkules, olivetti i toshiba 3100. Svi grafički režimi su veoma brzi, prvenstveno zbog pune iskorišćenosti amiginog blittera. Pomoću programa na priloženoj disketi možete preklapati kartice u instalacijskom programu ili iz MS-DOS.

Čista računska snaga kartice je zadovoljavajuća, jer Nortonov faktor pokazuje 6.1, a osnovni kapaciteti su (s obzirom na standardni 4,7 MHz PC):

	AT-once	PC
Memory block write	385 %	100 %
Register to memory	299 %	100 %
Memory to register	230 %	100 %
Register to register	239 %	100 %
Divide by register	673 %	100 %
Divide by memory	503 %	100 %
Multiply by register	565 %	100 %
Multiply by memory	501 %	100 %
Stack operations	232 %	100 %
Far calls & jumps	210 %	100 %



Kompatibilnost i opšti utisak

Najviše oduševljava izuzetna softverska kompatibilnost i uprkos trudu, nije nam uspelo da nađemo program koji ne bi radio. Isprobali smo već pomenuti Windows 3.0, gomilu grafičkih (DeLuxe Paint, AutoCAD 5.0, SmartWorks, MathCAD, igre Prince of Persia in Flight Simulator itd.) i tekstualnih programa (sve Borlandove iz serije turbo prevodilaca, Eureku, WordStar...). Softverska kompatibilnost je 100 %, što i jeste namena kartice.

Hardverska kompatibilnost sa 286 je na veoma visokom nivou (tvrdi disk, miš, grafičke kartice, U/I veze...). Ali nije sve baš tako idealno kada se radi o kompatibilnosti sa ostalim dodacima za amigu. Problem se javlja, jer se kartica stavlja u CPU podnožje, što onemogućava upotrebu turbo kartica (zbog nekompatibilnosti frekvencija), pločica za preklapanje KickStarta 1.2 i 1.3 (AT-once prekriva ceo ROM), Gigantronovog tvrdog diska arriba HD i još nekih stvari. Manji (rešenje je čisto fizičko) problem se javlja kad je amiga memorijski proširena preko 1 Mb (WizRAM 2.0 i sl.). Ovakvo proširenje, takođe, zahteva adapter za Gary čip i ako tome dodamo visoko duplo podnožje Gary modula, jedva da se sve to može stisnuti pod jednim krovom. Proširenja koja stavljamo u port sa strane (Commodore A590ex, Vortex System 2000 Sx i sl.) imaju odgovarajući modulator Gary čipa, pa zato AT-onceov modul nije potreban.

Kartica je izrađena veoma profesionalno, Vortexov odnos do kupca je takođe na zavidnoj visini. U paketu se dobijaju veoma dobra uputstva na engleskom jeziku, opremljena fotografijama i opisom za ugradnju, iako je ugradnja veoma jednostavna. Karticu ugradite za manje od deset minuta. Utisak o AT-once je veoma dobar i ako već imate amigu 500, a želite još AT-286 za 550 DEM, možete karticu kupiti bilo gde u inostranstvu ili je poručiti na adresi:

VORTEX COMPUTERSYSTEME GmbH, Falterstrasse 51-53, D-7107 Flein. Tel.: 9949 7131 59720.

Izvrsna ljuska za razvoj sistema podržanih znanjem

ŽIGA TURK

Uvod

Program Kappa je predstavnik druge generacije ekspertnih ljuski za personalne računare. Suštinske **sadržajne** karakteristike svih tih programa su: hibridna predstava znanja; naklonjen korisnički interfejs; mogućnost povezivanja sa ostalim programima. Ljuske se mogu programirati na tri nivoa: interaktivno pomoću naklonjenog prozorskog interfejsa; jezikom KAL (KAppa Language); jezikom C. Ljuska se koristi iz naklonjenog komunikacionog prozora kojeg priprema programer. Aplikacije se mogu zaključiti, tako da korisnik ne treba da kupi svu ljusku, već samo modul za izvođenje.

Tehničke karakteristike: Kappa radi u okolini MS Windows 3.0 u standardnom ili proširenom (enhanced) režimu. Proizvođač preporučuje da mašina ima takt bar 12 MHz i brzu memoriju od 2 Mb. Osnovni program zauzima 1 Mb tvrdog diska, a oruđe za povezivanje sa C jezikom još dodatna 2 Mb.

Dokumentacija ima tri dela: korisnički priručnik (Users Guide) je namenjen manje zahtevnim korisnicima i treba ga pročitati pre početka rada. Referentni priručnik (Reference Manual) je namenjen ljudima u razvoju za razvijanje programa u KAL jeziku. Priručnik za povezivanje sa C jezikom (C Interface Manual) opisuje kako se KAL jezik proširuje C jezikom, odnosno kako se funkcije iz C-a koriste u jeziku KAL.

Program drži sve podatke i znanje u brzoj memoriji. Kappa, bez obzira na veličinu memorije, ne zna da radi sa više od 5000 objekata. Elementi znanja o domenu čuvaju se u datoteci koji može biti u KAL formatu, tj. u obliku programskog jezika KAL, ili u binarnom obliku. Prvi je pregledniji, a drugi brži. Program prodaje firma Intellicorp (INTE) koja je u svetu ekspertnih sistema poznata i po KEE ljusci. Cena paketa je 3500, a za škole i istraživačke ustanove 1500 USD.

Kappa je dosta naklonjen program, toliko da ovaj članak možemo nameniti oboma: i korisnicima i inžinjerima (koderima) znanja, jer je to često jedno i isto lice. Kao prvo predstavićemo režime za modeliranje znanja o domenu kojeg otvoren sistem za znanje treba da pokriva. Sledi opis različitih pomoćnih sredstava za kodiranje znanja, predstavljanje korisničkog interfejsa i na kraju opis povezljivosti sa drugim programima. Članak ne objašnjava osnove ekspertnih sistema i osnove objektnog programiranja.

Predstavljanje znanja

Možda je sintagma »predstavljanje znanja« dobra za ekspertne ljuske, koje samo znanje npr. pravilima stvarno kodiraju. U Kappa jeziku treba izgraditi model problemskog područja, pa zato i govorimo o modelskom predstavljanju znanja, odn. o zaključivanju koje se bazira na modelu (model based reasoning). Predstavljanje sveta je, i u programu Kappa, blizu hibridnom predstavljanju znanja, a objektna usmerenost podseća na predstavljanje znanja okvirima.

Za modeliranje sveta u Kappa jeziku, na raspolaganju su elementi znanja (knowledge elements) koje prikazuje tabela1.

	class	Opisuje klasu sličnih objekata koji imaju neke zajedničke karakteristike, npr. klasu automobila, klasu ljudi, klasu konstrukcijskih elemenata...
	object	Opisuje primerke klasa, npr. konkretan auto sa registarskim brojem LJ 123-456, konkretnog čoveka, konkretan stub...
	method	Metodi opisuju funkcionalnost – postupke u vezi sa klasama i objektima, npr. kako se izračunava potrošnja goriva vozila, momenat inercije stuba...
	slot	Fioke sadrže podatke o karakterističkim klasama i objektima, npr. dužina automobila, registarski broj...
	function	Funkcije su globalni metodi. Veoma mnogo već je definisanih, možete dodati i svoje.
	rule	Pravila definišu uslove pod kojima se nešto dešava, odn. da li je nešto istina. Ispitivanje odstupanja od pravila aktivira se lančanim usmerenjem. Kontekst za pravila su drugi elementi znanja.
	goal	Cilj lančanog usmerenja je poseban oblik funkcije koji proverava kad treba sa usmerenjem prestati.

Tabela 1.

Klase. Klase se mogu definisati na osnovu drugih klasa nasleđivanjem osobina tih sličnih klasa, na način koji nam je poznat iz objektnog programiranja. Nasleđe u Kappi je samo jednokratno. Posebnost je i ta da i klase mogu da imaju upisane vrednosti u slotovima i da granica između klasa i primeraka nije tako oštra kao npr. u C++. Sva razlika je u tome da se iz klase mogu izvesti druge klase i primerci, dok iz primeraka to nije moguće. Obadva su, kod slotova i metod, ravnopravna. Klase i objekti su hijerarhijski uređeni. Klase su, u hijerarhiji na slici 1, upisane vertikalnim slovima, a primerci kurzivnim i povezani isprekidanom linijom.

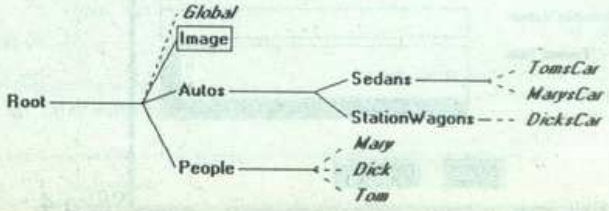
U vezi sa klasom mogu se definisati grupe podataka:

- ime klase;
- bazna klasa (parent class);
- slotovi (slots);
- metodi (methods);
- komentar (comment).

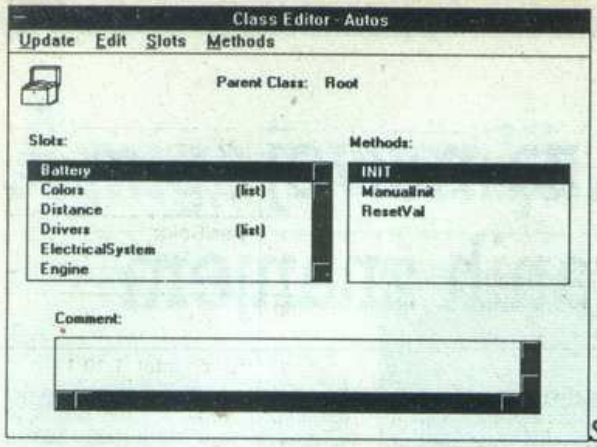
To se vidi i iz prozora za uređenje klasa (slika 2).

Primerci. Primerci su veoma slični klasama, samo da se od njih ne može nasleđivati. Imaju slične grupe podataka (slika 3).

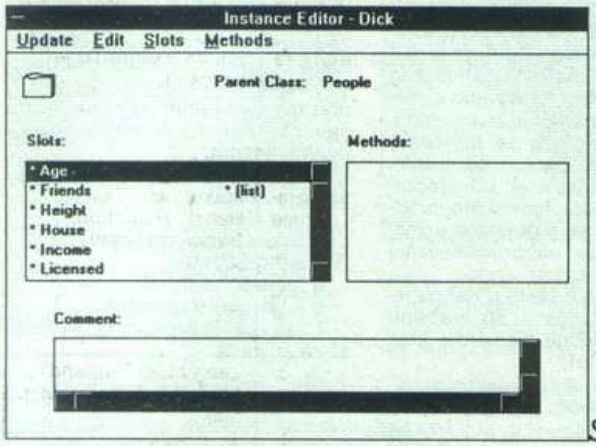
Slotovi. Slot je prostor u primerku ili klasi koja čuva vrednost. Odgovara polju u zapisu na pascal jeziku ili elementu u strukturi na C jeziku.



Slika 1.



Slika 2.



Slika 3.

Pošto je Kappa sistem otvoren za znanje, imamo o slotovima više različitih podataka:

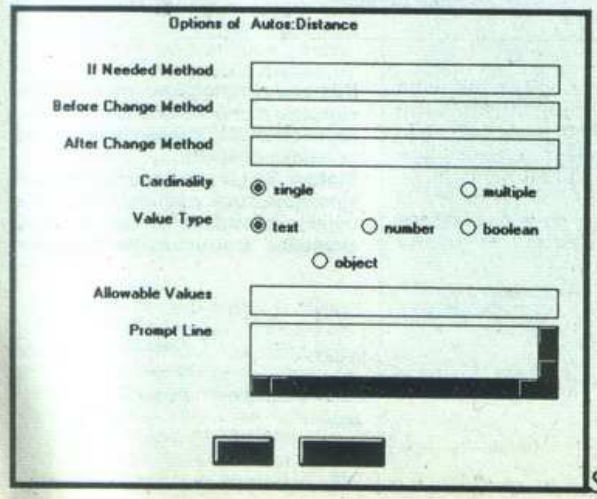
- ime;
- vrsta (lokalni ili nasleđen);
- vrsta vrednosti (lokalna ili nasleđena);
- metod »if needed« koji se poziva kad program treba vrednost slota;
- metod »before change« koji se poziva neposredno pre nego što program promeni vrednost slota (korisno za kontrolu upisane vrednosti, potvrdu upisa...);
- metod »after change« koji se poziva neposredno po zameni vrednosti slota (korisno kad se zahteva ponovno računanje nekog zavisnog slota);
- »cardinality« koji određuje da li je vrednost slota samo jedna (single cardinality) ili ih ima više (multiple cardinality). U drugom slučaju slot se tretira kao spisak (lista) vrednosti;
- »value type« određuje tip vrednosti slota koja može biti tekst, broj, logička vrednost (da/ne) ili pokazivač na drugi objekat (razred ili primerak). Poslednji tip omogućava da su slotovi objekti, dakle, takođe opisani u hijerarhiji objekata;
- »allowable values« je spisak dozvoljenih vrednosti za tekstove, opseg za brojeve ili klasa za objekte;
- »prompt line« je tekst kojim program pita korisnika za vrednost.

Formular u kojem se slot opisuje prikazuje slika 4.

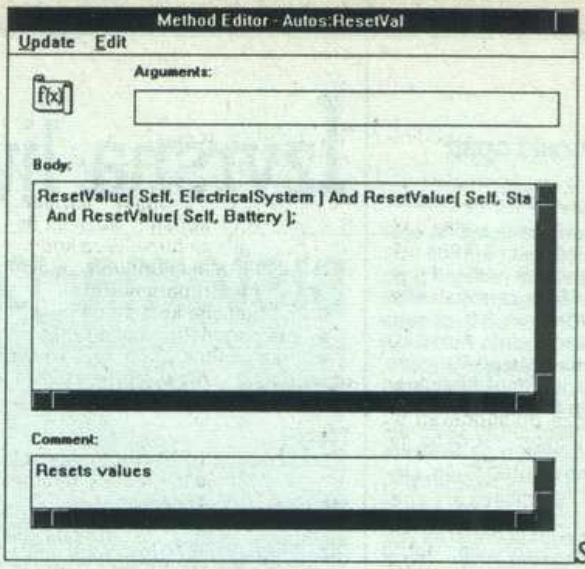
Metodi. Metodi simuliraju postupke u vezi sa klasama ili primercima. Mnogo manje se zna u vezi sa metodom, nego u vezi sa slotom:

- ime metoda;
- vrsta nasleđa;
- argumenti;
- telo (program u jeziku KAL);
- komentar.

Metod je u stvari funkcija koja pripada primerku ili klasi. Na objekat za koji je pozvana, poziva se kao na »Self«. Metodi se, takođe, mogu definisati u komunikacionom prozoru (slika 5).



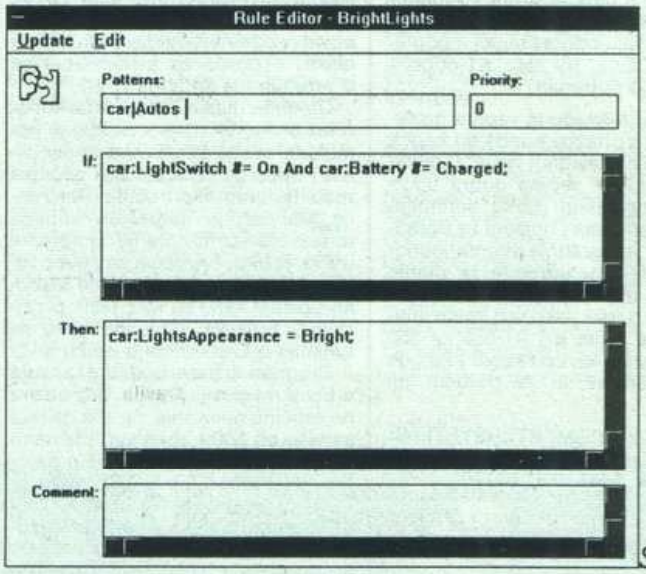
Slika 4.



Slika 5.

Funkcije. Funkcije su globalni metodi. Više o tome, kako se programiraju, govorićemo u poglavlju o KAL jeziku.

Pravila. Pravila u Kappi imaju klasičan oblik IF-THEN. U uslovnom delu IF postavljaju se uslovi pod kojima važi posledični deo THEN. Osim toga, u vezi sa pravilom postoje ime pravila i prioritet. Pošto se pravila često odnose na apstraktne objekte, npr. na bilo koji primerak klase Autos, postoji i deklarativni deo («patterns« koji kaže da reč »car« znači proizvoljan primerak koji spada u razred Autos (videti sliku 6).



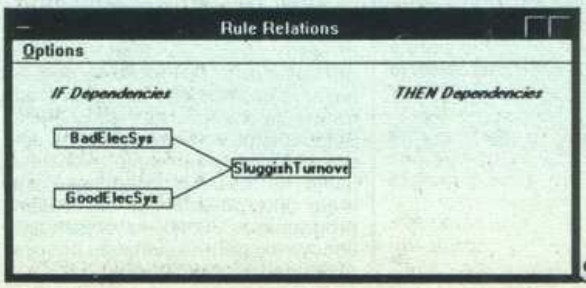
Slika 6.

Pravila nisu vezana na pojedinačne klase ili primerke, jer je spisak pravila neuređen, linearan, a može biti i više spiskova. Uprkos tome, između pravila postoji neki odnos. Često se dešava da posledice našeg pravila daju neke nove činjenice za neko drugo pravilo i obratno, posledice drugih pravila mogu zahtevati ponovnu proveru našeg pravila. Hijerarhiju pravila Kappa zna i grafički da prikaže – na žalost, zbog preglednosti, samo oko jednog pravila najednom (slika 7).

Slika 7 prikazuje da pravila BadElecSys i GoodElecSys daju nove činjenice koje nastupaju u uslovnom delu pravila SluggishTurnover. Ovo pravilo nema završnicu koja bi uticala na druga pravila.

Ciljevi. Pravila se aktiviraju lančanim funkcijama napred ili nazad. Usmerenje napred (forward chaining) se koristi kad vas interesuju posledice neke nove činjenice. Poseban cilj nije potreban. Usmerenje nazad (backward chaining) obično se koristi za proveru neke činjenice. U tom slučaju, cilj je ta činjenica.

Usmerenje napred može biti selektivno (pravila se navezuju i aktiviraju jednim i istim putem), u dubinu



Slika 7.

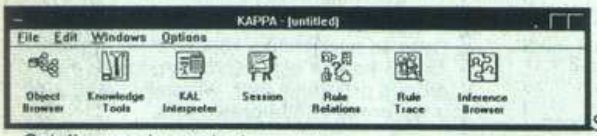
(proveravaju se svi putevi prodiranjem napred u dubinu), u širinu (svi putevi paralelno) i po prioritetu (uzima se u obzir prioritet pravila).

Cilj (goal) je posebna vrsta funkcije koja kontroliše usmerenje. Rezultat je logičan izraz. Kada ovaj izraz vrati vrednost »tačno je«, usmerenje se zaustavlja.

Razvojni interfejsi

Kappa se može prilagođavati na tri načina koje u ovom poglavlju navodimo prema zahtevnosti.

Prozorski interfejs. Neke smo elemente prozorskog interfejsa već predstavili u prošlom poglavlju. Dijalog je uopšte pregledan, dobro oblikovan i koristi mnogo uređajčića (gadgets), koji su ugrađeni u MS Windows, za komunikaciju sa korisnikom. Nedostaje, zapravo, samo pristojan Help. Glavni prozor iz kojeg se otvaraju ostali prozori prikazuje slika 8.



Slika 8.

Ostali prozori navedeni su u tabeli 2.

Object Browser	Prozor za prikaz hijerarhije objekata i popravljanje objekata.
Knowledge Tools	Oruđe za popravljanje elemenata znanja.
KAL Interpreter	Alfanumerički prozor za redni interpreter programskog jezika KAL.
Session	Prozor sa interfejsom za konačnog korisnika.
Rule Relations	Prozor za prikazivanje relacija između pravila.
Rule Trace	Prozor za praćenje izvođenja programa, pravila, praćenje vrednosti promenljivih...
Inference Browser	Prozor za grafičko prikazivanje odnosa između pravila koja smo upotrebili za vreme lančanog usmerenja.

Tabela 2.

Jezik KAL. Slično ugrađenim jezicima u Word ili dBASE ima svoj programski jezik i ljuska Kappa. KAL (KApa Language) je funkcijski jezik sličan mešavini C-a i lispa. Sintaksu i stil programiranja osvojiće svaki programer koji nema problema sa savremenim programskim jezicima. Program u jeziku KAL je isključivo spisak funkcija. Pozivi su međusobno odvojeni tačkom i zapetom. Funkcijama se takođe definišu podaci i strukure podataka, pravila i nove funkcije.

Graditelji jezika KAL. Jezik KAL poznaje šest tipova graditelja. Prikazuje ih tabela 3.

Ugrađene funkcije. U KAL je ugrađeno više od 230 funkcija koje su raspoređene u grupe (tabela 4).

Funkcije koje definiše korisnik. Svoje funkcije korisnik može da definiše upotrebom funkcije za kodiranje znanja MakeFunction. MakeFunction ima tri parametra:

- ime funkcije koja se definiše;
- lista parametara nove funkcije;
- izraz (obično blok) koji izračunava vrednost funkcije.

Funkcija za dizanje na kvadrat se definiše ovako:

```
MakeFunction ( Square, [x], (x*x) );
```

Square je ime funkcije, x parametar, a x*x telo funkcije.

Spoljno povezivanje. Kappa je otvorena i može se povezivati sa C-om i podacima iz drugih programa.

Povezivanje sa C-om. Za povezivanje Kappe i C-a potrebni su MS-Windows Software Development Kit i Microsoft C 5.0 ili mlađi.

Kappa se može razumeti na dva načina. Kao KAPPA.EXE, dakle kao zaključena ljuska o kojoj smo do sada govorili, ili kao KAPPA.LIB i KAPPA.C. Prva je biblioteka koja sadrži funkcionalnost jezika KAL, ali pristupačna je samo iz C-a, a druga je izvorni program za neke delove ljuske.

Na osnovu tih svojstava može se C jezikom raditi sledeće:

- dopuniti KAPPA.LIB novim funkcijama i obogatiti jezik KAL. Zatim sastaviti nov KAPPA.EXE;
- popraviti KAPPA.C i sastaviti drugačiju ljusku KAPPA.EXE koja je možda prikladnija za našeg korisnika;
- u potpunosti zameniti KAPPA.C nekim našim programom iz kojeg se pozivaju neke funkcije iz biblioteke.

GRADITELJ	OPIS	PRIMER
atom	Reč ili grupa reči u navodnicima.	Car "1 2 3"
par	Ime objekta, dve tačke, ime slota. KAL razlikuje u imenima velika i mala slova.	Car:Color
infiksni izraz	Izraz gde operator stoji između operanada.	
poseban izraz	Izraz koji kontroliše tok programa (while,for,forall,if,let).	for counter [1 10 1] [...]
blokovni izraz	Više izraza jedan za drugim koji se nalaze u okruglim zagradama. Rezultat izraza je poslednja priređena vrednost.	[izraz; izraz; izraz;]
poziv funkcije	Ime funkcije kojoj slede imena parametara u zagradi.	PostMessage("To je poruka");

Tabela 3.

GRUPA	OPIS	PRIMER
funkcije za kodiranje znanja	Omogućavaju definiciju objekata, klasa, pravila...i tragaju u vezi sa njima.	MakeClass, DeleteSlot, RenameFunction, BackwardChain...
matematičke funkcije i operatori	Omogućavaju izvođenje matematičkih operacija. Ugrađeni su približno oni operatori i funkcije kao u C jeziku.	Sin, Cos, Log
funkcije za rad spiskovima	Omogućavaju manipulaciju podataka koji se čuvaju kao liste.	LengthList, AppendToList, Member?, Min, Max...
logičke funkcije	Omogućavaju rad logičkim vrednostima i izrazima.	And, Or, Not, +=, −=, For, While...
funkcije datoteke	Omogućavaju rad datotekama.	OpenWriteFile, OpenReadFile...
kontrolne funkcije	Omogućavaju pristup nekim funkcijama sistema.	Execute, GetClock, Beep...
funkcije za povezivanje sa drugim programima	omogućavaju čitanje i pisanje podataka koji su zapisani u stranom formatu.	DBSeekRecord, DBMapRowToInstance...
prozorske funkcije	Omogućavaju rad korisničkim interfejsom MS-Windows i daju pristup do najprimitivnijih uređajčića kao što su prozori za dijalog, poruke i menii.	HideWindow, PositionWindow, DisplayFile, PostMenu...

Tabela 4.

Sledi primer (program 1) kako se KAL proširuje funkcijom za računanje hipotenuze trougla. Treba uraditi sledeće:

- napisati funkciju koja stvarno računa dužinu hipotenuze (CalcHypothenus u hypo.c);
- napisati funkciju koja koristi interfejs između C-ove funkcije CalcHypothenus i one funkcije koja će znati da pozove jezik KAL (Hypothenus u hypo.c). KAL kao parametar šalje objekat koji ima slotove »SideA« i »SideB«;
- prijaviti novu funkciju interpreteru jezika KAL. To smo uradili u kappa.c

```
/*********************************************************/
/*                      hypo.c                           */
/*********************************************************/

#include <math.h>
#include "kappa.h"

/* Structure containing the elements for sides of a triangle */
struct  sides {
        float   a;
        float   b;
        };

/* Declarations */
float CalcHypothenus (struct sides *);

/*********************************************************
        Hypotenuse
*********************************************************/
```

```
/* The handlers call by KAPPA's Interpreter
*/
short Hypotenuse (lpArgList)
ARGLIST lpArgList;
{

    struct sides ptr;
    ITEMID              idTest;
    float               c;

    /* The only argument is the name of the object
       containing the side values */
    KappaGetArgAtom (lpArgList, 1, idTest);

    /* Get the slot values and store them in the sides structure */
    KappaGetSlotFloat (idTest, Check_Atom ((LPSTR) "SideA"), ptr.b);
    KappaGetSlotFloat (idTest, Check_Atom ((LPSTR) "SideB"), ptr.a);

    /* Calculate the hypotenus */
    c = CalcHypothenus ((struct sides *) &ptr);

    /* Set the value on SideC slot of the object and also
       return the value
       */
    KappaSetSlotFloat (idTest, Check_Atom ((LPSTR) "SideC"), c);
    KappaReturnFloat (c);

} /* Hypothenus */

/*************************************************************
        CalcHypothenus
*************************************************************/
/* Routine which actually performs the calculation
*/
float CalcHypothenus (pPtr)
struct sides    *pPtr;
{

    return (float) sqrt ( pow (pPtr->a,2) + pow (pPtr->b,2) );

} /* End CalcHypothenus */
```

U KAPPA.C treba na odgovarajuće mesto dodati sledeće:

```
/* Begin */
Register_Function ("Hypo", (KAPPROC) Hypotenuse, EVAL_ARGS,
                   CAT_MISC);

/* End */
```

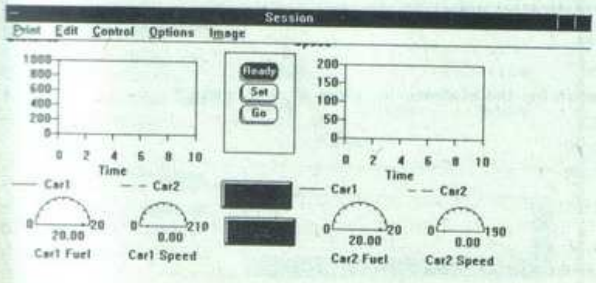
Povezivanje sa programima. U Kappu se mogu unositi, odn. iz njega iznositi sledeće vrste podataka:

- datoteke u formatu dBASE (CAPPA uzima u obzir i indeksne datoteke);
- datoteke u formatu Lotus 1-2-3;
- datoteke u formatu ASCII.

Kod prve dve mogućnosti podaci se mogu direktno preslikati iz reda u datoteci na objekat i njegove slotove.

Kappa koristi i mehanizam dinamičke izmene podataka koji je ugrađen u MS-Windows. Ovaj omogućava prenos podataka, prijem i izdavanje naredbi drugim programima koji tu mogućnost imaju (npr. Word, Excell). Kappa radi kao klijent ili server.

Korisnički interfejs. Korisnički interfejs se priprema u prozoru »Session«. Jedan od primera koji su priloženi programu prikazuje slika 10.



Slika 10.

U prozoru se pripreme uređajčići preko kojih korisnik komunicira sa programom. Dele se na one koji podatke samo prikazuju i one koji ih samo unose (tabela 5).

Osim uređajčića za komunikacioni prozor, pri kombinaciji se koriste funkcije KAL jezika koje se pozivaju u funkcijama i pravilima (tabela 6).

Zaključak

Kappa je izvrsna hibridna ljuska za izradu sistema otvorenih za znanje. Odlikuju je dobra zamisao i više nivoa upotrebe, od veoma naklonjenog rada prozorima do potpuno otvorenih mogućnosti koje nude rad C-om i dobra koncepcija. Glavni nedostaci su: nije ugrađen HELP, dokumentacija je mestimično nepotpuna, pitanje o upotrebljivosti programa na radu velikim brojem objekata. Kappa, takođe, ne zna da radi nesigurnim podacima, odn. nesigurnim pravilima.

Reference. INTE. Intellicorp GmbH, Leonard-Moll-Bogen 10, D-8000 München 70, Germany.

UREĐAJČIĆI ZA PRIKAZIVANJE PODATAKA		
	tekst	U prozor se ispisuje kraći statički tekst.
	prozorčić s tekstom	U prozor se mogu upisati kontrolne poruke, odn. proizvoljni tekst. Na ekranu se vidi nekoliko poslednjih redova koji se prema potrebi pomiču.
	rasterska slika	Ovde se nacrta slika koja se čuva u formatu .bmp i koja je bila nacrtana pomoću nekog drugog programa (npr. Windows Paint), odn. u taj format je bila pretvorena.
	slika linije	Ovde se može naredbama KAL jezika (npr. LineTo, Ellipse) nacrtati proizvoljna linijska slika.
	semafor	Prikazuje vrednost slota koji nije spisak.
	merač	Grafički prikazuje vrednost numeričkog slota u obliku vektora.
	linijski dijagram	Omogućava crtanje do 6 pari dijagrama x-y. Podatke dobija iz slotova šest različitih objekata.

UREĐAJČIĆI ZA UNOŠENJE PODATAKA		
	dugme	To je dugme na koje se pritisne mišem. Na njega je po pravilu prikačena neka funkcija koja se pri pritisku aktivira. Kao dugme mogu raditi i neki drugi uređajčići.
	klizač	Omogućava grafičko podešavanje vrednosti numeričkih slotova.
	uređivač	Omogućava praćenje i unošenje vrednosti slota.

Tabela 5.

PostMessage	Prikazuje na ekranu poruku.
AskValue	Pita za vrednost slota.
OkPostMenu	Daje na izbor mogućnosti iz menija.
PostInputForm	Omogućava upisivanje formulara.

Tabela 6.

Sve što ste oduvek želeli da nacrtate ali se niste usudili da povučete crtu

MIHA MAZZINI

1. Prvo detaljan opis debljine i poveza svakog priručnika posebno

Odmah na početku, otkriću vam osnovnu istinu koja je svim pravim profesionalcima u računarskom poslu pomagala na njihovom trnovitom putu do uspeha. Verovatno će me prokleti, pa šta onda: **Osnovna tajna uspešne upotrebe računara je sposobnost da blagovremeno prestanete.** Da objasnim: sigurno poznajete bar jednog pametnjakovića koji svoj telefonski imenik, stanje tekućeg računa i slične stvari vodi na računaru. Vidite, on je potpuno izgubljen čovek. Pitajte takvog egzemplara za termin nekog sastanka. On odmah pali računar, stavlja u pogon program, čeprka po njemu, i dok se on muči sa tom procedurom, vi ste se već sami setili odgovora, u džep ste stavili cedulјče sa tim podatkom – ali ipak presrećnom TEHNOMANU to ne možete reći da mu ne biste slomili srce.

Narodski rečeno: ako dok radite sa računarom možete sami sebi reći »Aha, to bi uradio brže peške!«, onda za vas još ima nade, inače ćao i ne čitajte dalje.

U većini slučajeva i programi za crtanje obavljaju posao koji se na ruke može mnogo brže uraditi. Ne govorim o tehničkom crtanju, o čemu ionako nemam pojma; ali sećam se nekoliko mašinaca sa zajapurenim licem kako ispreplетavaju žice između daske za crtanje i računara, otvaraju poklopce i jednostavno pokušavaju da utvrde gde se dodavola izgubio crtež koji su nacrtali pomoću (?) AutoCAD-a. Govorim o programima koji su se strašno namnožili, verovatno su se još više namnožili samo programi za evidenciju prometa na tekućem računu: kada kupite miša, dobijate jedan takav program, a nekada i uz skener... I pošto se miševi lako lome – iz unutrašnjosti ispadne kugla, odleti pod sto i čeka na vaš neoprezan korak – nakupila mi se već cela gomila crtačkih programa. Sve sam snimio na disk, isprobao i odmah odbacio. Kad pogledam gomilicu disketa sa starežem, imam osećaj da je program za crtanje jednostavno najlakša stvar za programiranje, pa bi svaki programer trebao da napiše bar jedan.

Svaka kupovina povlači za sobom ceo lanac daljih kupovina: kupio sam skener i odmah sam osetio da mi nedostaje program koji bi mi omogućio da snimljenom slikom nešto i uradim. Naravno, ništa gore. Za manje retuširanje dovoljno je dobar program priložen skeneru. Ali, ipak ponekad...

I Ventura je za formiranje knjiga potpuno OK. Ali baš nije za dizajniranje letaka, plakata i sličnih proizvoda koji sadrže veoma vrlo malo teksta, a mnogo odvažnosti u tipografiji ili rasporedu elemenata.

Snimio sam na disk kolekciju svih mogućih Paintova koji se međusobno razlikuju samo po imenu, i prva primedba je: ono što vidite na ekranu nema nikakve veze sa onim što izlazi iz štampača. Ne samo to, obline su rundave (što neki – sudeći prema malim oglasima u raznim Erotikama – strašno vole) i dežmekaste. Jedina zabavna stvar pri radu tim programima je brisanje. Razvučete gumicu i vučete je tamo-amo. Lep užitak za mlade anarhiste. I tako sam, iz kompletnog izbora, izvukao sve programe koji rade tačkama. Oni pale i gase bitove i ništa drugo. Rezultati su jednostavno isuviše loši a rad takvim programima je isuviše nespretan. I šta mi je ostalo?

Ništa. Uz miša ne daju programe koji sliku tretiraju kao skup matematički opisanih krivih zbog čega su obično sporiji ali nema gubitka u rezolcuiji. Preostale su mi samo još posete poznanicima i pitanje šta ONI koriste. Tako sam prvi put čuo za CorelDraw. Iskreno rečeno, reklamu sam već video u računarskim časopisima, a moram reći da spadam u one ljude koji reklamama ne nasedaju: ja reklamirani proizvod kupim i sam se uverim. Naravno, ako nikako ne mogu da dobijem orimerak za recenzente.

Tako je to.

Na kraju krajeva radi se o kanadskom proizvodu i sredinom prošle godine došao sam u kontakt sa još jednim odličnim proizvodom te zemlje, filmom CRAZY MOON, tako da me zapravo nije bilo teško ubediti.

2. Zatim paket i instalacija: detaljan opis stavljanja svake diskete posebno

Pozvali su me iz Beograda: »Halo, ovde JAT Express... paket za vas... piše softver... rezervni delovi, dakle... dođite i ocarinite...« Od Radovljice do Beograda je 964 kilometara (broj sam izmislio; ali tu je negde), pa sam zamolio da mi kutiju pošalju u Ljubljanu. Ljubazni glas je odmah pristao.

Pozvali su me iz Zagreba: »Halo, ovde JAT Express... paket za vas... piše softver... dođite i ocarinite...« Od Radovljice do Zagreba je 200 kilometara (broj sam izmislio; ali tu je negde), pa sam zamolio da mi paket pošalju u Ljubljanu. Ljubazni glas je odmah pristao, ali uz napomenu: »Čujte, tak je... mi smo JAT Express i ako ćemo paket još malo slati naokolo, sigurno će se izgubiti. Najbolje je ako dođete da ga podignete.«

I otišao sam. Lepa reč i zlatna vrata otvara.

Otišli smo zajedno Biba i ja, za svaki slučaj: ovi savremeni programski paketi su već toliko ogromni da će uskoro u malim oglasima obećavati i besplatni viljuškar za više od deset primeraka. A pored toga nije nam bilo dosadno. Malo smo slušali Crampse, pa Frantic Flintstones, malo trubljenje pobesnelih vozača, malo Nicka Cavea, malo topot kiše po limu, koja je ubrzo prešla u tiho klizanje snega. Čim smo prešli u Hrvatsku, granulo je sunce (NA SUNČANOJ STRANI SLOVENIJE?) i posle je vožnja bila u redu. Jedanput dok sam menjao kasetu glas sa radia je rekao da u Zagrebu vojska nije izvela puč, nego da prevoze hleb. Kasnije smo videli kako su hleb prevozili kamionima, transporterima, tenkovima, helikopterima i sličnim sredstvima.

U predgrađu Zagreba smo, dok smo tražili aerodrom, malo zalutali i kada je iznad nas preleteo putnički avion, Biba je odmah automatski reagovala. Ponovila je hiljadu puta viđeni prizor iz američkih kriminalnih filmova kada tip skoči u taksi i vikne: »Prati avion!« Pratio sam avion, a sve ostalo je legenda.

3. Opis glavnog menija ocenjivanog programa – ni slovo ne može izbeći budnom oku

Ako hoćete da se igrate CorelDRAW-om, onda vam je potreban Windows 3.0. Počeo sam da tražim po kutiji, našao sam čak nekoliko isklijalih krompira (znate, radim u podrumu) i izvukao to Microsoftovo čudo na dan. Instalacija mi je pojela 4 Mb diska. Prava SITNICA, kako bi rekao Sir Oliver. Još Corel i otišlo je još 9 mega. Jednostavno rasprodaja. Ah, Windows. Nema nijednog hardveraša koji bi bio sposoban da sastavi tako brzu mašinu da ne bi Microsoft napisao Windowse koji bi je potpuno zagušili. Prvo uputstvo: ako vas nervira pogled na pretakanje peska u peščanom satu (znak kojim Windowsi daju na znanje da su zaposleni i da ih ne smete ometati), onda program možete instalirati i na babin mlin za kafu, inače je AT preslab.

Sve ranije pomenute mega gomile na disku nisu se tamo momentalno presnimile, pa se zato instalacija toliko odužila da sam sve zajedno napustio i otišao u Berlin na filmski festival. Aljoša, pitanje za tebe. Zar stvarno u svakoj recenziji za Moj mikro, odmah posle instalacije negde odem?

DA (NE) (Zaokruži pravilan odgovor!)

4. Izgled prozora – ni crtica ne pobegne od budnog oka

Kanadski predstavnik u Berlinu bio je obična propalica, čak takva da je izjednačio rezultat sa ranije pomenutim Crazy Moonom, i mogao sam se, po povratku iz Berlina, neopterećen posvetiti Corelu.

Prva stvar koju sam primetio je otsutnost gumice. Nešto sam žvrljao, gubio vreme, ukratko, stručno recenzirao i kada sam hteo da jedan deo linije izbrišem, gumice nije bilo. Tja, Corelov crtež je sastavljen od krivih i kada hoćete da se jednog dela krive otarasite, morate je na dva mesta preseći, izvući na smrt osuđeni deo, proglasiti ga samostalnom krivom i tek tada ga uništiti.

Ali pođimo lepo redom. Ni slova nisu ništa drugo nego krive, pa zato sve rečeno važi i za rad njima ili crtežima u pravom smislu reči. Prvo nešto napišite:

mikro

Lepo, već tu imate dve mogućnosti; tekst možete otkucati direktno u Corel, možete sa diska pročitati čist ASCII tekst koji ne sme biti duži od 4000 bajtova. Takav tekst ubacite u poseban okvir, kao u Venturi. Broj okvira nije ograničen. Tekstu odredite tipografiju kojom će se ispisati. Prva radosna novost: ne postoje fontovi posebno za ekran a posebno za štampač jer se ionako sve izračunava i – s obzirom na instalaciju – Corel priprema font odgovarajuće rezolucije. Kada prelistavate spisak pisama, pozdravljaju vas sama nepoznata imena. Kod Corela naravno nisu otkrivali Ameriku (imaju je u komšiluku), imena kao što su Helvetica ili Times registrovana su i zaštićena, pa zato svaki proizvođač/prodavac mora da izmišlja svoja. Pogledajte samo Swiss i Dutch u Venturi!

Govorio sam o prelistavanju spiska. To je u svakom slučaju pravi izraz. Na kutiji Corela piše da u sebi krije 150 različnih tipografija! Orka dio, to je nešto. Morate računati da neka pisma imaju četiri oblika (normalni, kurziv, polumasni, polumasni kurziv), a posle ručnog brojanja ipak je ostalo impresivnih 75 varijanti pisama.

Da ne ostanete potpuno zbunjeni, u svakom paketu je poster sa uzorcima i imenima pod kojima su pisma poznata u svetu. Plakat možete staviti iznad kreveta pored svojih najmilijih pevača i filmskih glumaca.

Pre napisana reč nalazi se u okviru koji se može proizvoljno proširivati, sužavati, povišavati i snižavati:

mikro

Naravno da sve što je napisano možete i vrteti i/ili nagibati:

mikro

Ako hoćete da napišete oproštajno pismo Alisi, razume se da napisanu stvar možete i zrcaliti (horizontalno i/ili vertikalno):

mikro

Možda vas umaraju ravni redovi. Zabodite kuglicu na okvir i slova rastegnite:

MJKRO

Pri tom efektu mi se – samo jednom – Corel totalno rasturio. Preko ekrana su počela da lete slova (slučajnosno, bez pravog reda) i stranu promenila u nešto što je još najviše ličilo na krojni tabak. Moram reći da je to nešto što mi se čini simbol komplikovanosti. Program je crk'o i osećao sam se kao predsednik neke velesile kada sam hladnokrvnim i odlučnim pokretom pritisnuo na crveno dugme, a duboko u sebi bio sam svestan koliko rada i truda uništavam.

Podizao sam sredinu reči, pri čemu sam ostala slova pravom linijom spuštao prema ivicama. Sebi možete priuštiti i krivu:

MJKRO

Da li se sećate plakata za film Ben Hur? Zar nije pisalo nekako u tom stilu:

MJKRO

Corel, dakle, dozvoljava i izgled trodimenzionalnosti koju možete ispuniti proizvoljnim šarama. Vlasnici PostScripta imaju ih na raspolaganju dosta više, a ostali u krajnjem slučaju mogu sastaviti i svoje uzorke.

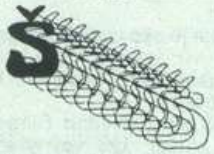
Izgledu trodimenzionalnosti nekako spada i izravnavanje perspektive, gde polazišta po želji pomičete:

MJKRO

Iz biblioteke znakova možete bilo gde ubaciti neki znak ili iz biblioteke crteža neki crtežić. Da bi se u mnoštvu pripremljenih dobrota lakše snašli, na raspolaganju vam je poseban katalog znakova i crteža. Čista pedanterija: samo oblačića, onih iz stripova koji vise nad govorećim ljudima, ima u biblioteci 108. Ako u tom mnoštvu ne nađete ništa za sebe, znak možete promeniti. Među crtežima vlada raznolikost od nemušte abecede prstima do Huseinovog portreta (ah, aktualnost!).

MJKRO

Dva objekta možete i povezati i time postići osećaj prelivanja, odnosno tragove kretanja:



Možete nacrtati lik, krivu, mrlju ili veliko slovo i zatim dodati proizvoljni tekst. Kliknete naredbu i tekst se rasporedi po obliku lika:

Hipotetičan primer: vaš poznanik, hardroker je (opet) osnovao bend i došao do vas da mu dizajnirate logotip imena. Pokažete mu sva ta čuda, a on se tužno uvlači u sebe. Istini na volju, goticu je izabrao za svoje pismo, a ostalo? Ne podnosite više te tužne oči, tiho pokucavanje lanaca o zakovice koje zveckaju u očaju. Kada sve otkaže, možete krenuti svojim putem. Na svako pojedino slovo obesite kuglice kao kod okvira i polepšavajte ga ili, po želji, izobličavajte kao što je u sledećem ubačeno slovo M koje će vašeg poznanika sigurno obradovati. Druga grupa interesenata su autori horror plakata omota...

MIKRO

Sve navedene efekte možete proizvoljno mešati i ukršati. Još jednom moram naglasiti da te iste štosove možete praktikovati i sa slikama, jer između slika i slova (praktično) nema nikakve razlike.

Koliko vremena vam treba za uvođenje? U paketu je knjiga sa početničkim lekcijama. Standardno. U dodatku je videokaseta sa koje vam ljubazna gospođa sve to prikazuje takoreći IN NATURA. Ako posle svega toga još uvek ne kužite, bacite sve zajedno.

5. Svi podmeniji – pročitali smo priručnik i preporučujemo vam ga

Corel ima u Windowsima četiri ikone. Prva je, razume se, sam program, a druga je program koji vam pomaže pri izboru iz grupe vaših proizvoda, tako da na ekran crta sličice. O dva poslednja govorićemo u ovom odeljku.

Stručno: Corel TRACE pretvara bitnu sliku u zapis PostScript (EPS). Narodski rečeno: skeniranu sliku ubacujete u Venturu. Ako je dosta smanjite, stvar je OK. Šta ako malu sliku treba naduvati preko cele strane? Slova se lome, orundave, rascvetaju kao u najbujnijem proleću. Corel TRACE pretvara sliku u krive, što je – kao što sam već rekao – njegov svakidašnji način rada. U takvom obliku slika pri povećavanju i prenošenju ne gubi ništa.

Prvo sam, čitajući priručnik Corel TRACE, utvrdio da se ponašanje programa može do detalja podesiti i odrediti. Na drugoj strani, interesovalo me – što odgovara mojoj lenjosti – kako se Corel TRACE ponaša kada je prepušten sam sebi. Sledilo je prijatno iznenađenje. Na slici 1 možete videti neretuširani skenirani crtež konjanika, koji sam ubacio u Corel kao skup tačkica i tako ih poslao u štampač, a na slici 2 je isti taj crtež, samo da je pre štampanja prošao kroz Corel TRACE. Moram vas razočarati, ako ste pomislili da je Moj mikro prestao biti suvoparno razvučena revija i da je počeo da objavljuje nagradne igre u stilu »Napišite pet razlika između leve i desne slike«.

Rezultat mi se čini iznenađujuće dobar. Dobro, treba nešto malo popraviti, pa šta. Sliku možete preko Corela poslati u Venturu kao format GEM i time sačuvati njenu prirodu krive. A o prenosima i unosima pričaću kasnije.

Četvrti program se zove WFN BOSS i sa gospodinom Walterom nema veze. Namenjen je preradi fontova. Približno svakodnevna situacija je takva: kupili ste Corel i dobili 150 fontova. Kupili ste Venturu, pa Bitstreamov Fontware, pa PostScript i još i još. Svaki od tih proizvoda ima svoje fontove i polako počinjete da zaboravljate gde je koji bio, a što je još gore: gde kojeg nema.

WFN BOSS-om možete Corelove fonte promeniti u sledeća dva formate ili iz ta dva formata pokupiti fontove i nabiti ih u Corel:

- Adobe Type 1
- Z-Soft Type Foundry

Samo u jednom smeru (prenos u Corel):

- Agfa Compugraphic
- Bitstream
- DigiFont
- .PFA PostScript

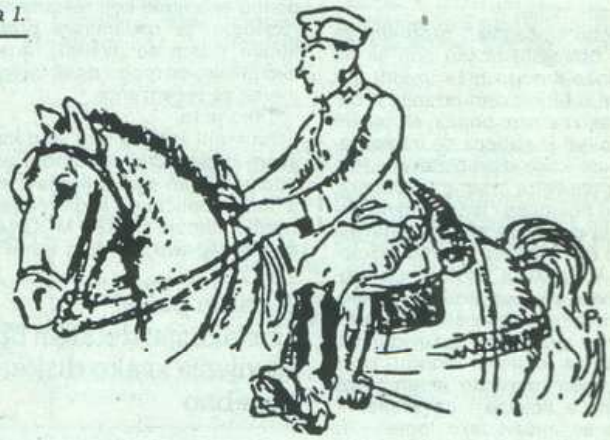
Kada smo već kod prenosa i razbacivanja suvoparnim podacima – svoje proizvode možete iz Corela da zapisati u sledećem obliku ili za sledeće programe:

- Adobe Illustrator
- PCX (PcPaint...)
- TIF
- CGM
- DXF
- EPS (PostScript)
- GEM
- HPGL
- Windows MetaFile (WMF)
- GDF (IBM-ov format)
- Macov PICT format
- WordPerfect
- SCODL (standard za snimanje na filmove)
- VideoShow

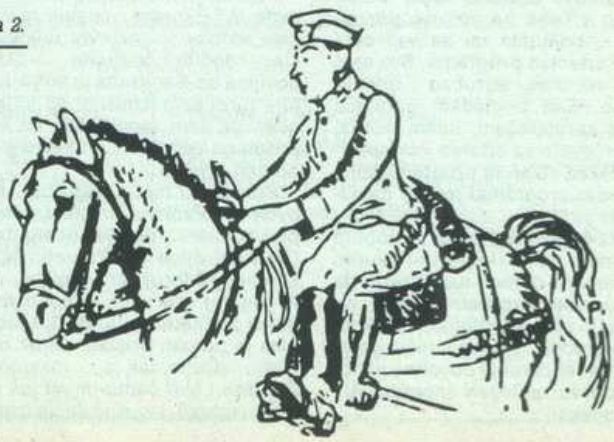
Čitati možete sledeće formate:

- AutoCAD (DXF)
- Adobe Illustrator
- PCX (PcPaint...)
- TIF (većina skenera)

Slika 1.



Slika 2.



- BMP ((Windows Paint)
- CGM (Harvard Graphics...)
- EPS (PostScript)
- GEM
- HPGL
- GDF (IBM-ov format)
- Macov format PICT
- Lotus PIC

Sa takvim spiskom mogu mirne duše zapisati da je čarobno svojstvo Corela otvorenost na sve strane. Isprobao sam nekoliko prenosa tamo- amo i sve je radilo. Još nešto što ne spada baš ovde, ali nema veze. Corelom možete raditi proizvode u boji. Znate, to dolazi u obzir onda kada nacrtate sliku, u formatu PostScript je ubacite u disketu i to odnesete na štampanje na profesionalnoj mašini.

6. Fontovi – ispis fonta na matrični štampač i uz to piše HELVETICA 24B

Da, konačno ono pravo. Sva ova čuda, zaslepljivanje naukom koje se kod te vrste programa uvek svodi na strašno sitničavo pitanje: A GDE SU JUGO SLOVA? Moguća su na dva načina:

a) Corel je sam svoj dizajner fontova. Slovo stavite na radnu stranu, po mili volji ga preoblikujte, zatim programu recite o kojem se znaku radi i da ga pri pohranjivanju na disk zapiše u font. Moram se pohvaliti da sam na taj način ubacio naše znake u samo jedan font (Arabia alias Arnold Böcklin – kao da nisam verovao da će Amerikanci pobediti!) i za to potrošio **pet** (5) sati. Đavolski posao. Program izračunava, kako mu drago, širinu zapisanog slova. Osnovnu koordinatu slova (baseline) morate isto tako potražiti eksperimentom itd... Strašno i nepreporučljivo!

ABCČĆDĐEFGHIJKL
MNOPRSŠTUVZŽ
abcčćdđefghijkl
mnoprsštuvyž
0123456789

b) Uzmite disketu sa fontom Bitstream (na njoj moraju biti sve tri datoteke: .TDF, .BCO, .BEZ). U Corelovom imeniku postoji datoteka WFNBOSS.CSD. Tu počeprkate Nortonom i ubacite Bitstreamovu poziciju naših znakova na prava mesta (vidi članak gospodina Boruta Grceta, Moj mikro, mart 1991, strana 26). Aktivirajte WFNBOSS i to je sve.

7. Zahvala – uvek obavezan zaključak, gde se recenzent seća svojih donatora i mecena

Zahvaljujem barba Šimi, Julči H. u bolnici na lečenju i Dušku Saviću.

Izdavač programa CorelDRAW je: Corel Systems Corporation, 1600 Carling Avenue, Ottawa, Ontario, Canada, K1Z 8R7. Faks: + 613 728-9790.

YU simfonija

Dr MIODRAG LOVRIĆ

Nepoznavanje engleskog jezika predstavlja jedan od glavnih problema velikom broju početnika u računarstvu. Poznajemo dosta ljudi koji bi hteli da samostalno obave neke poslove na računaru ali, pošto im engleski nije jača strana, to jednostavno nisu u stanju da učine. Naime, nakon nekoliko sati bespomoćnog lutanja po menijima Simfonije, Chi Writera ili dBASE III + oni definitivno dižu ruke od programa.

Do sada je, po našem saznanju, kod nas bilo više parcijalnih pokušaja da se velikom segmentu ljudi koji ne poznaju engleski jezik olakša **samostalan** rad na računaru kroz prevođenje menija sa ekrana. Pod ovim samostalan ne mislimo na razne korisničke aplikacije gde su rad i kreativnost korisnika strogo kontrolisani. I sami smo svojevremeno preveli menije u QUATTRU i delimično u EXCELU, ali je ostalo nerešeno pitanje raznih sistemskih poruka. Takođe, dodatna je teškoća ako korisnik pored tabela za unakrsna izračunavanja želi da radi tekst procesorom ili bazama podataka na našem jeziku. Tada se stvarno nalazi na mukama i prepušten je sam sebi.

Na svu sreću navedeni problemi polako postaju istorija, a za to se dosta postarala firma **ProKom** iz Zagreba koja je na tržište izbacila prevedeni programski paket **OPEN ACCESS** američke korporacije **Software Products International Inc** iz San Diega.

Pre nego što krenemo na detaljniju analizu programa navedimo opšti utisak o njemu – Lotusova Simfonija konačno je dobila dostojnu modernu zamenu, ali sa trodimenzionalnim grafikonima, neuporedivo boljom bazom podataka uz rad sa više fajlova istovremeno i mogućnostima programiranja. I to sve na našem jeziku. Takođe bismo pohvalili kvalitet priručnika koji su koncipirani na takav način da se najpre daju »časovi vežbi«, a zatim detaljan opis pojedinih modula i komandi.

Paket i instalacija

OPEN ACCESS 2.1 (YU) je integrativni softverski proizvod koji je u celini okrenut ka korisnicima u Jugoslaviji. To ćete odmah naslutiti kada ga preuzmete, jer se na gornjoj strani paketa nalazi tekst na našem jeziku, a bićete potpuno uvereni kada ga otvorite i pronađete 6 prevedenih priručnika za korišćenje.

Paket se isporučuje na 11 XT disketa od kojih je jedna označena kao DEMO disketa i omogućava vam da steknete uvid u mogućnosti programa. Diskete se nalaze u posebno zaštićenim koricama i pridodate su specijalne nalepnice za backup kopije. Nažalost, u paketu nismo pronašli standardne prekrivače za funkcijske tastere koji znatno olakšavaju rad u složenijim programima, već samo mali podsetnik sa značenjima komandi u pojedinim modulima.

Za instalaciju kompletnog programa potrebno vam je 8 disketa a preostale dve su popunjene iscrpnim primerima koji će vam znatno olakšati savladavanje logike programa i njegovo korišćenje. Sam postupak instalacije je krajnje jednostavan pošto program nije zaštićen. Potrebno je da odgovorite o tipu monitora, vrsti štampača koji posedujete i nešto krajnje specifično – vremenskoj zoni u kojoj stanujete. Naime, OPEN ACCESS će vam stalno omogućavati da vidite koliko je sati u dve vremenske zone, pri čemu vam se u instalaciji nudi da se jedna zona odnosi na San Diego, s obzirom da je program tamo i izvorno napisan.

Sistemi menija i komande

Paket se sastoji iz 5 osnovnih modula:

- **tabela za unakrsna izračunavanja sa poslovnom grafikom** (ovaj se modul naziva tabelarnim kalkulatorom)
- **komunikacijskog** modula sa emulacijom VT100 terminala, XON/XOFF, XMODEM i KERMIT protokolom i oglasnom pločom (gde se računar stavlja u poseban režim u kome je spreman samostalno odgovoriti na poziv drugog računara)
- **relacione baze podataka**
- **tekst procesora** i
- modula za **programiranje** sa komandama SQL jezika. Osim toga u svakom trenutku funkcijskim tasterom F8 možete pozvati poseban uslužni meni sa kalkulatorom, dnevnikom obaveza, adresarom, programom za konverzije, malim tekst editorom za beleške, štopericom i alarmom. Nažalost, pošto nemamo modem nismo bili u prilici da testiramo modul za komunikacije.

Verovatno ste nakon ovoga spiska pomislili da je ovo preambiciozno za jedan računarski paket i da su pojedinačni moduli dosta slabiji od odgovarajućih programa predviđenih samo za tu namenu. To je bilo i naše mišljenje kada smo počeli da koristimo program, posebno kada smo uvideli da od YU slova na ekranu nema ništa, mada se na demo disketi ona nalaze. Kada smo pažljivije pregledali dokumentaciju, utvrdili smo da je grafičku karticu potrebno posebno prilagoditi za rad OPEN ACCESS-om jer on ne može da ispravno radi YUSCII standardom. Zbog toga su u paketu YU slova postavljena na nestandardan način (npr. slovo č je stavljeno umesto ASCII karaktera broj 160 itd.).

Odmah da kažemo da za vlasnike EGA i VGA kartica ovo neće predstavljati poseban problem jer će kupovinom softvera dobiti i odgovarajuće programe za učitavanje YU znakova u ROM kartice. Nažalost, za vlasnike Hercules kartica situacija je znatno teža jer je moraju podvrgnuti težoj operaciji i promeniti znakove u epromu. Ovo je, po našem mišljenju, i najveća mana ovoga programa jer na našem tržištu još uvek najviše računara poseduje Hercules karticu, ali o tome ćemo nešto više u zaključku. Ukoliko u štampaču imate ugrađena YU slova, tada ćete morati zbog nestandardnog rasporeda u ovom paketu da pre svakog štampanja izvršite konverziju.

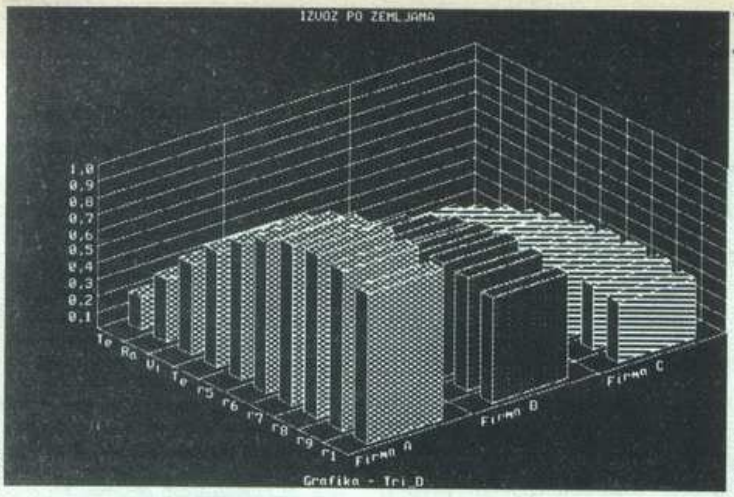
Za navedene probleme nikako ne želimo da okrivimo distributera softvera – jednostavno svakom programu koji ne radi u grafičkom režimu naša slova će predstavljati određen problem. Uostalom, ako kupite novi Lotus 3.1 imaćete teškoće da naša slova vidite na ekranu sve dok kodna stranica 852 ne ugleda svetlost dana.

Nakon ulaska u program naći ćete se na glavnom meniju nazvanom »Opcije« odakle birate modul kojim planirate da radite. U svakom trenutku pritiskom na funkcijski taster F1 otvara vam se ekran za pomoć sa objašnjenjem značenja pojedinih tastera i komandi. Moramo zaista da pohvalimo programere koji su radili na ovom programu, jer su očito uložili ogroman napor da sve moguće ekrane, poruke, primere i odgovore na eventualne greške korisnika do kraja prevedu. Malo nam je u početku smetalo drugačije značenje pojedinih funkcijskih tastera u odnosu na uobičajena u spreadsheet programima (npr. F10 ima značenje »učini«, odnosno da se pokrene neka procedura, F9 ne znači preračunavanje, F2 ne otvara edit liniju nego meni), ali smo se brzo navikli.

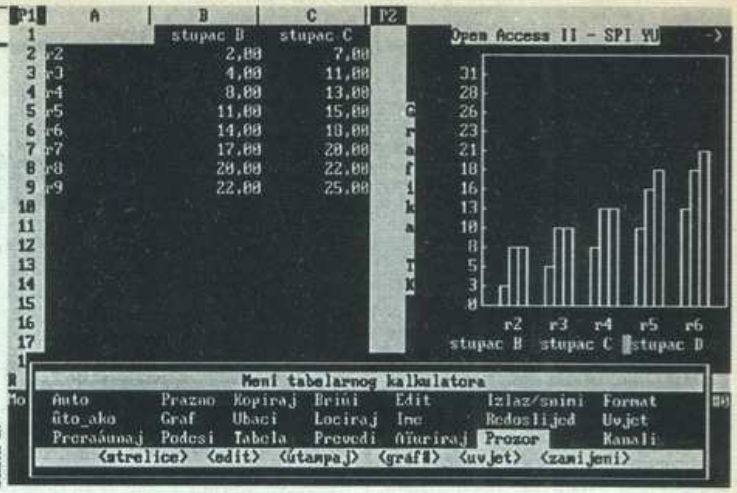
Pošto sa glavnog menija odaberete opciju ulazite u posebne sisteme menija za taj modul. Program ne raspolaže pull-down menijima (ro-

Podaci o programu

Program: Open Access
Verzija: 2.1 (YU)
Namena: Program za obradu radnih tabela, teksta, baze podataka, formiranje poslovnih grafikona, programiranje i komunikacije
Sadržaj paketa: 11 XT disketa, uputstva za korišćenje
Potreban hardver: IBM XT/AT ili kompatibilni računar, min 256 K slobodne memorije i barem dve flopi disk jedinice ili tvrdi disk
Potreban softver: PC DOS 2.0 ili noviji
Zauzet prostor na disku: oko 2,5 Mb (zajedno sa primerima)
Dokumentacija: 6 priručnika sa oko 929 stranica:
Uvodni priručnik i Pomoćni programi – 155 str.
Tabelarni kalkulator – 170 str.
Baza podataka – 164 str.
Tekst procesor – 83 str.
Programer – 153 str.
Komunikacije – 204 str.
Proizvođač: Software Products International, Inc, 10240 Sorrento Valley Rd., San Diego, CA 92121, USA
Zvanični distributer: ProKom d.o.o. Zagreb, Ljudevita Posavskog 16, 41000 Zagreb, tel. 041/410–961
Cena: 18.000 dinara



Slika 1.



Slika 2.

letnicama), već menijima sličnim Lotusovim. Nažalost, pri odabiranju opcija sa menija nedostaje objašnjenje o nameni komande, ali za utehu program »pamti« poslednje odabrane podopcije u menijima (slično kao u FRAMEWORK-u III ili QUATTRU). Ipak, navedene zamerke ne utiču na opšti povoljan utisak o mogućnostima koje čitav paket nudi.

Tabelarni kalkulator

Izgled radne tabele u OPEN ACCESSU sličan je Lotusovom uz razliku da se linija za unos nalazi na dnu ekrana kao u Plan Perfect–u 5.1. Ukupan broj kolona u tabeli je 256 a broj redova je znatno manji od standardnog i iznosi 3000. Ipak smatramo da je ovo sasvim dovoljno za praktične svrhe i da su izuzetno retki korisnici kojima je potrebno EXCEL-ovih 16.384 redova.

Kao i kod ostalih savremenih spreadsheet programa radna tabela se može zaštititi lozinkom i sadržana je opcija »Šta ako« (What if) koja omogućuje da se odredi ciljna vrednost i prepusti programu preračun konstanti koje će dovesti do nje. Na sasvim originalan način je rešeno kopiranje bloka ćelija, jer ako odaberete opciju »**S potvrdom**« možete interaktivno odabrati šta ćete kopirati apsolutno a šta relativno.

OPEN ACCESS ne raspolaže klasičnom UNDO funkcijom. Međutim, prilikom rada već gotovim modelom često ćete se koristiti komandom »Ažuriraj« koja omogućava privremene izmene konstantnih vrednosti. Nakon toga možete preračunati i sagledati efekte i vratiti model u prvobitno stanje.

Na malo neuobičajen, ali ipak efikasan način je rešeno određivanje atributa ćelija. Naime, kada se izabere opcija »Atributi« pojavljuje se meni sa tekstom »LCDP(????????)«. Svaki znak pitanja predstavlja oznaku za promenu pojedinih atributa. Tako možete da na lak način odredite da pojedini delovi tabele prilikom štampanja budu osenčeni, podvučeni, da pojedine blokove ćelija učinite nevidljivim ili ih zaštitite od promena, prikažete numeričke vrednosti u raznim novčanim ili drugim mernim jedinicama itd. Nažalost, pošto program ne radi u grafičkom režimu Italics ili Bold. ispis slova nećete videti i na ekranu. Ali to ne mogu ni Lotusova Simfonija, ni PlanPerfect 5.1. Ko hoće takve pikanterije neka se opredeli za EXCEL ili najnoviju verziju Lotusovog programa 1-2-2 3.1, ali će ostati bez podrške na našem jeziku.

Paket poznaje sledeće vrste funkcija: osnovne algebarske (11), trigonometrijske (6), statističke (10), funkcije za rad bazama podataka (7), poslovne (11), datumske (8) i ostale funkcije (4). Kao statističara prijatno nas je iznenadilo uvođenje funkcije RANDN(x;y) za generisanje slučajnih brojeva iz normalne distribucije sa sredinom x i standardnom devijacijom y. To čak ni novi LOTUS 3.1 nema!

Ono što će posebno obradovati poslovne ljude je mogućnost da se na lak način u unapred pripremljen format pisma ubacuju podaci iz slogova baze podataka i tako istom formom štampaju pisma za različite osobe. Ovo se u paketu naziva povezivanje pisama, a još važnija je funkcija povezivanje računa. Naime, pri generisanju i štampanju dokumenta ne dolazi samo do supstitucije opštih izraza podacima iz baze podataka, već i do određenih matematičkih proračuna. Tako, na primer, možete upoređivanjem datuma dospeća dugovanja sa tekućim datumom izračunati broj dana prekoračenja i na osnovu toga preračunati procenat zatezne kamate i novi iznos duga. Pomoću funkcije @SUB možete uzeti vrednost iz svakog pojedinog sloga baze, staviti ih u područje za računanje i nakon toga štampati pisma na odgovarajuće adrese. Naravno, jednom kada napišete formu pisma, nakon toga morate samo ažurirati podatke iz baze.

Osnovne zamerke koje spreadsheet modulu OPEN ACCESS-a možemo uputiti odnose se na nedovoljnu kompatibilnost sa drugim programima za »elektronske tabele«. Ako već posedujete gotove modele urađene u LOTUSU ili QUATTRU, imaćete velike probleme da ih prevedete na jezik razumljiv OPEN ACCESS-u. Naime, konverziju možete otpočeti samo ako vam je radna tabela zapisana u formatu *.WKS, tj. u najstarijoj verziji LOTUSA 1-2-3 1A. Sva ograničenja su detaljno opisana u Uvodnom priručniku na stranama 92–93. Ipak su autori programa morali da izvrše konverziju na nivou LOTUSA 2.01, odnosno u WK1 formatu. Ovo je ujedno i razlog što nismo bili u stanju da sprovedemo naš standardni test za poređenje brzine i čitaoce Mog mikra izvestimo o rezultatima. Napomenimo da radnu tabelu koja je inače deo **Unitesta** bez problema čitaju svi spreadsheet i integrativni programi sa kojima smo se do sada susreli.

Navedene zamerke odnose se samo na korisnike koji su već ranije imali posla sa nekim sličnim programom i hteli bi da pređu na OPEN ACCESS. Međutim, ovde se krije toliko bogatstvo mogućnosti da smatramo da bi svaki korisnik računara pronašao nešto interesantno za sebe, jer OPEN ACCESS je integrativni paket koji nije predviđen da radi samo tabelama za unakrsna izračunavanja.

Grafičke mogućnosti

U odnosu na Lotusovu Simfoniju ili FRAMEWORK III, OPEN ACCESS najviše prednosti pokazuje u grafičkom prikazivanju i u manipulacijama bazama podataka. Svako ko prvi put bude kreirao u njemu grafikone biće iznenađen izuzetnim kvalitetom trodimenzionalnih grafikona i mogućnostima njihovog povezivanja sa radnim tabelama.

Paket raspolaže 9 vrsta grafikona: Prekriveno (horizontalno), U prozoru (serije će se prikazivati u različitim prozorima), Tri_D, Obično, Rasuto (poznatiji kao X-Y grafikon), Maks/min/kraj (graf tipa Dow Jones odomaćen na berzama), Zbroj_stupci, Plošno (trodimenzionalni prikaz u kome su sve tačke spojene u obliku površine) i Zbroj_linije (vrednosti serija se prikazuju linijama sa osenčenim površinama). Kako izgleda trodimenzionalni grafikon sa stubićima možete videti na slici 1.

Najinteresantnija komanda za rad grafikonima jeste **Pregled**. Ovom komandom možete određivati grafičke parametre za prikaz grafa kao što su: boje, šrafura, položaj koordinantnog sistema u kome je grafikon i drugo. Zaista i početnik za veoma kratko vreme može da postigne potpunu kontrolu nad grafikonom, da menja širinu i debljinu stubića i razne parametre za iscrtavanje koordinatne mreže.

Nakon što ste grafikon kreirali, možete promeniti veličinu prozora u kome će on biti prikazan na ekranu, ili komandom **Pauza** odrediti dužinu trajanja grafa na ekranu u makro programima. Grafikon možete zapisati u posebnom 94.PCT obliku radi prikazivanja niza slajdova na ekranu. Takođe možete snimiti sliku u *.IMA formatu koju kasnije možete uključiti u vaš dokument i tako štampati na istoj stranici radnu tabelu i sliku ili neki tekst sa slikom u tekst procesoru. Tako, na primer, ako hoćete da se trenutni grafikon štampa ispod radne tabele, dovoljno je da na tom mestu upišete samo @GRAF i da nakon toga pritisnete funkcijski taster F3. Otvoriće vam se meni za štampanje i ako želite prethodno da proverite kako to izgleda, usmeriće te izlaz na ekran. Nažalost, u OPEN ACCESS-u ne postoji pravi Preview režim rada, ali to nemaju ni Simfonija, ni FRAMEWORK III. U programu možete odabrati jednu od 38 vrsta štampača ili izlaz uputiti na teleks. Ovo baš i nije veliki broj štampača, ali je u Uvodnom priručniku detaljno opisano kako se postavljaju parametri za konfigurisanje štampača ili plotera koji nisu podržani na spisku.

Slično kao u Lotusovoj Simfoniji ili drugim spreadsheet programima ekran možete podeliti na više prozora (maksimalno 6). Međutim, OPEN ACCESS može i više od Simfonije – da na ekranu istovremeno otvori više fajlova. Na taj način možete (komandom **Kanali**) uspostaviti vezu između više modela. Naravno, to je daleko od mogućnosti koje nudi QUATTRO PRO – da povezujete ćelije modela sa podacima na disku koji su napisani u drugim paketima, ali je za jedan integrativni program sasvim solidno.

Prilikom analize modela ekran možete podeliti u dva dela i u desnom delu otvoriti grafički prozor. U njemu možete postaviti grafikon i promenom podataka u radnoj tabeli u levom prozoru sagledavati odmah odgovarajuće efekte. Kako ekran izgleda u takvoj analizi možete videti na slici 2.

Modul baze podataka

Od svih integrativnih i spreadsheet paketa sa kojima smo se do sada sreli OPEN ACCESS poseduje ubedljivo najbolji modul za operacije bazama podataka kao i veoma jednostavan programski jezik za kreiranje vlastitih aplikacija. Za razliku od programa za unakrsna izračunavanja gde je broj slogova najčešće ograničen maksimalnim brojem redova u tabeli, ovde se teorijski može uneti preko 2 milijarde zapisa (praktično ovo je ograničeno kapacitetom tvrdog diska). Odmah da kažemo da se ne može formirati EXE verzija ali je moguće dokupiti RUNTIME modul.

Korisnici programa dBASE III + biće prijatno iznenađeni sa lakoćom kojom se kreiraju maske za unos podataka i štampanje, a korisnici dBASE-a IV ili FoxPro-a sa mogućnostima kontrole pri unosu podataka. Pokažimo to na jednom jednostavnom primeru. Pretpostavimo da imamo samo dve baze: »kupci« koja sadrži matične podatke o svim kupcima artikala vaše firme i »na-

rudžbenice« sa podacima o datumima, količini i šifri proizvoda i kupca. Ako se prilikom unosa u bazu »narudžbenice« napravi greška u polju »sifra kupca« (odnosno unese se nepostojeća šifra), OPEN ACCESS vam dozvoljava da se automatski otvori prozor sa podacima o kupcima, da se odabere ispravna šifra i nakon pritiska na taster ENTER unese u zapis. Da biste ovo izveli u navedenim paketima morate se dosta pomučiti (uglavnom uz programiranje), a ovde se odabere samo opcija **Mora odgovarati**! Nadajmo se da će programeri korporacije Ashton Tate pogledati ovo zaista vanserijsko rešenje i ponuditi ga jednog dana u dBASE-u V.

Jezik baze podataka koji se ovde koristi baziran je na SQL (Structured Query Language) jeziku koji je razvio IBM na velikim računarima. Ovaj jezik je izuzetno jednostavan za učenje i ovde se bazira na 4 osnovne komande: FROM, SELECT, WHERE i ORDER na osnovu kojih možete pretraživati i manipulisati podacima iz baze. Na svu sreću nazivi komandi nisu prevedeni, što će znatno olakšati kasniji rad korisnika OPEN ACCESS-a u nekom drugom programu.

Glavni meni baze podataka je organizovan na efikasan način i sadrži opcije za unos, pretraživanje, štampanje i kreiranje maski i makroa. Pri kreiranju maske za unos kontrolu možete vršiti iz posebnog prozora za atribute polja. Tu možete odrediti da li će polje biti ključno (broj ovakvih polja je ograničen na 100 u jednom zapisu), način poravnavanja, dozvoljen tip podataka i opseg vrednosti, da li će unos u njega biti zavisan od unosa u neko drugo polje, način prikaza na ekranu, da li se podatak obavezno mora uneti (ovo je novost u dBASE IV verzija 1.1 u odnosu na 1.0!) itd. Zaista superiorno u odnosu na Simfoniju i FRAMEWORK III. Izgled tipične maske za unos zajedno sa glavnim menijem baze podataka možete videti na slici 3.

U OPEN ACCESS-u možete formirati i posebne maske za izveštaje koje se nazivaju **štampači maske**. One omogućavaju da se odredi sadržaj naslova i fusnote, polja koja će biti prikazana, sumarne vrednosti uz odgovarajuća potrebna preračunavanja. Kod svakog polja posebno, odgovarajući tekst može se štampati u različitim stilovima, odrediti broj decimalnih mesta, način poravnavanja, da li će se negativni brojevi štampati u zagradama, stoje vam na raspolaganju odgovarajuće matematičke funkcije itd.

Programiranje u OPEN ACCESS-u

Ko god poznaje osnovne elemente Clippera ili dBASE jezika sa lakoćom će se prebaciti na programerski jezik OPEN ACCESS-a. Naravno da ovde nisu sadržane baš sve finese navedenih specijalizovanih jezika, ali su mogućnosti sasvim zadovoljavajuće. Možete da na jednostavan način oblikujete prozore i potprozore, kontrolišete funkcijske tastere, kreirate menije sa kontekst osetljivom pomoći i aplikacije povezane sa bazama podataka. Nakon što je korisnik uneo ili izbriso neki slog, možete izvršiti različite provere ispravnosti, ažuriranja, proračune i obavestiti ga i zatražiti potvrdu urađenih izmena. Bilo da ste početnik ili ekspert, mnogo će vam pri programiranju pomoći veoma pregledno i jasno napisan priručnik **Programer**.

Slika 3.

Za pisanje programa dostupan vam je poseban editor teksta iz koga možete deo napisanog programa ili čitav program da izvršite, uz istovremeno sagledavanje poslednjeg izvedenog reda komande u drugom prozoru. Prilikom izvođenja programa sa greškom, aktivira se prozor u kome je opis greške, a u tzv. Trace prozoru na dnu ekrana ispisuje se red koda u kome je utvrđena greška. Kao i u svakom profesionalnom programskom jeziku svaki programski red možete komentarisati, tako što ćete najpre staviti znak »!« a zatim komentar.

Što se samog programskog jezika tiče, posebno bismo izdvojili moćnu kombinaciju komandi **MENU** i **END MENU** kojima se na krajnje »clipperovski« jednostavan način kreira meni, koji omogućava korisniku da odabere jednu od nekoliko različitih mogućnosti prikazanih na ekranu.

Nakon što ste napisali i testirali program, kao finalni korak koristićete komandu **Izgradi** da biste sve napisane procedure i programe povezali u jedinstvenu aplikaciju sa ekstenzijom CND. Pri samom pisanju programa veliku pomoć će vam pružiti primeri koji se nalaze na pomoćnim disketama. Ipak, nadamo se da ukoliko OPEN ACCESS (YU) doživi uspeh na našem PC tržištu, da će ubrzo uslediti i knjige sa detaljnijim objašnjenjima svih komandi programskog jezika i još iscrpnijim primerima.

Tekst procesor

Pošto većina čitalaca Mog mikra neće koristiti OPEN ACCESS samo za pisanje teksta, ovom modulu ćemo posvetiti nešto manju pažnju. Najpre recimo da se na jednoj štampanoj stranici mogu kombinovati tekst, podaci iz baze podataka i radnih tabela, kao i grafikoni. Nažalost, ostaje nedostatak da se tako ukomponovana stranica ne može videti u Preview režimu rada.

Ovaj modul raspolaže standardnim setom opcija koje očekujemo od profesionalnog programa za obradu teksta: operacije kopiranjem i pomeranjem blokova teksta iz istog ili različitih dokumenata (neuporedivo lepše rešeno nego u Lotusovoj Simfoniji), pretraživanje i zamena određenog teksta, formatiranje paragrafa, uključivanje fusnota, rečnik za kontrolu pravopisa (za engleski jezik), različiti stilovi slova (normalna, bold, italic, podvučena i još 4 njihove kombinacije) itd.

Tekst procesorom možete obrađivati dve vrste zapisa: **dokumente** (sa ekstenzijom DOC) gde su dostupne sve specijalne funkcije kojima program raspolaže, i **tekstove** (sa ekstenzijom TXT) koji predstavljaju standardne DOS zapise. Maksimalna veličina teksta je 32.000 slova. Ukoliko vaš dokument zahteva više od toga, pruža vam se mogućnost da povežete više blokova u jedan dokument. Posebno nam se dopao način na koji je rešeno formiranje različitih tipova paragrafa i skraćenica. Naime, kada se odabere opcija **Opis** otvara se prozor u kome se navode osam različitih tipova paragrafa uključujući margine, poravnavanje, da li će se prenositi reči koje ne stanu u jednom redu itd. Takođe, ako pišete tekst koji sadrži određen pojam koji se ponavlja više puta u ovom prozoru možete upisati šifru tog pojma (odnosno kako se ovde zove kratice), recimo EF i njen smisao, recimo Ekonomski fakultet. Kada nakon toga u nekom tekstu napišete šifru (EF), program će automatski umesto nje napisati odgovarajuće značenje (Ekonomski fakultet).

Na bilo kom mestu vašeg dokumenta možete umetnuti grafikon koji ste kreirali u modulu za radne tabele pomoću komande @ubaci. Pri tome samo morate voditi računa da je grafikon zapisan kao slika i da ima ekstenziju **IMA**. Spomenimo još opciju **Povezivanje** koja omogućava integraciju podataka iz drugih modula pri štampanju dokumenta. Ovo vam, praktično, omogućava slanje pisama klijentima, kupcima, saradnicima itd., pri čemu se adresa, ime i ostali podaci ubacuju u tekst prilikom štampanja i svaki primalac pisma ima utisak da je ono lično njemu upućeno.

Umesto zaključka

OPEN ACCESS 2.1 je izuzetno bogat i slojevit programski paket tako da niz njegovih svojstava nismo ni stigli da prikažemo u samo jednom članku. Spomenimo samo da raspolaže »Learn« režimom za makroe koji se u njemu nazivaju **MAKROS**. To vam omogućava da snimite niz uzastopnih otkucaja na tastaturi, a zatim to editujete i po volji reprodukujete željeni broj puta. Pri svakodnevnom vođenju i organizaciji vaših obaveza veliku pomoć vam može pružiti njegov dnevnik za vođenje obaveza, zajedno sa ugrađenim alarmom koji će u određenom trenutku ujedno dati i pripremljenu poruku. Tu je i opcija **Posjetnice**, kojom vam je dostupna ugrađena baza podataka o imenima, adresama i telefonskim brojevima. Ako imate modem, tada direktno iz programa možete uputiti telefonski poziv nekom iz baze podataka bilo kući, bilo na poslu. Tu je i mali kalkulator sa 10 registara memorije, sposobnošću prikazivanja brojeva u decimalnom i heksadecimalnom formatu i određenim statističkim proračunima (možete izračunati aritmetičku sredinu, standardnu devijaciju i varijansu).

Zbog svega navedenog OPEN ACCESS 2.1 (YU) smatramo pravim izborom za sve one koji bi hteli da obavljaju neke svoje poslove pomoću računara a ne poznaju dovoljno engleski jezik. Preporučujemo ga i ranijim korisnicima Lotusove Simfonije i FRAMEWORK-a III, kao i svima onima koje čine prve korake u računarstvu.

NEC YU FONTOVI

Da li imate **štampač?**
Da li uvek pre rada **unosite** YU slova?
Da li vas uveravaju da se YU slova ne mogu **ugraditi?**
Da li ne možete da koristite **sve fontove** jer nema YU slova?
Da li vam polovinu **memorije** štampača zauzimaju fontovi?
Da li morate **da prekidate rad** i unosite YU slova?
Da li ste siti toga i želite **normalno da radite?**

Ako ste na većinu pitanja odgovorili **potvrdno,** pozovite tel.: **(061) 348-556** i **(065) 21-563** od 19 do 20 sati.

(Samo nekoliko referenci: Kemijski inštitut B. Kidrič, Pravna fakulteta, Narodni muzej, Delavska univerza, Komet Zreče...)

Nije pokvarena tastatura

TOM ERJAVEC, dipl. ing.

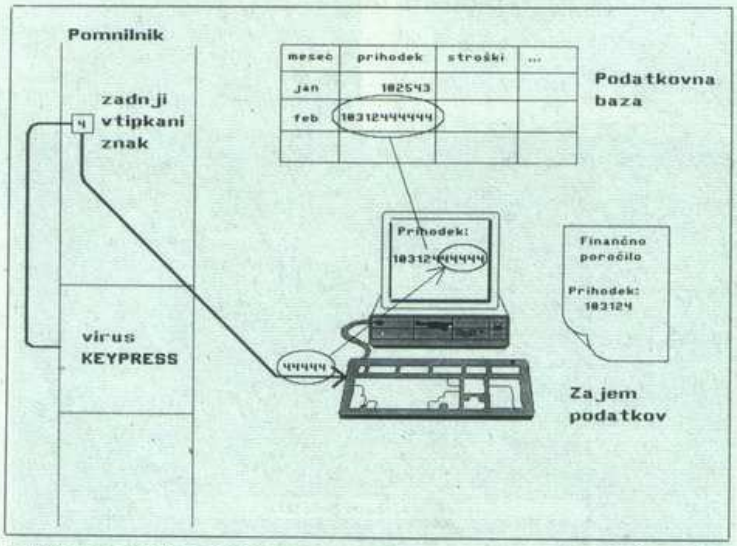
Sada već postaje ozbiljno. Dotok programskih virusa u februaru je prevazišao sva očekivanja. Do ove godine dobijali smo po jedan nov virus prosečno u dva do tri meseca, ali se promet njima odjednom povećao za jedan razred veličine. U autorskoj grupi Proteus je prečesto zvonio telefon. Zanimljivo je da su sve prijave virusa došle iz ljubljanskih preduzeća, za dva virusa čak iz istog. Bilo nam je drago što su se naši LOVCI, besplatni programi u javnom vlasništvu namenjeni za izoliranje virusa, već odomaćili u javnosti i da nam pogođeni već šalju uzorke virusa izolovane Lovcima.

U februaru smo dobili sledeću paletu virusa: izvršni V2000 (verzija virusa Dark Avenger iz Bugarske), izvršni KeyPress (iz SAD), izvršni Plastique 5.21 (sa Tajvana), njegovu sistemsku varijantu Invader i izvršni Liberty (iz Australije).

Viruse proučavamo i uglavnom smo za njih već napravili povratne algoritme koji omogućavaju restauriranje posle zaraze, dakle lečenje zaraženih programa.

Gorak ukus legalnosti

Prilike na našem tržištu su, što se tiče piratstva, počele da se smiruju jer se nabavlja sve više legalnih verzija programa. Uzrok tome verovatno nisu virusi, nego viši stepen računarske kulture. Nažalost, i legalnost ima gorak ukus virusa.



KeyPress podmeće operativnom sistemu znakove iz tastature kao da ih je ukucao korisnik. Poslednji ukucani znak se nakon perioda mirovanja pet puta ponovi. Podmetnute znakove aktivni program prima kao i sve ostale.

Nalepnica proizvođača na paketu više nije garancija da programi nisu zaraženi. Sve više je, uglavnom kosookih, računarskih programa s Dalekog istoka koji nisu bezazleni. Virusi su se ušuljali u distribucione sisteme, naročito na Tajvanu. Najopasnije su demonstracione diskete koje ne podležu tako strogoj kontroli kvaliteta kao radne verzije.

Od februarskog virusnog podmlatka danas ćemo pogledati jednostavni, ali neprijatni virus KeyPress koji se igra tastaturom zaraženog računara. To dokazuje našu ažurnost, budući da je prvi primerak tog virusa bio izolovan u SAD krajem oktobra 1990. Do Ljubljane trebala su mu samo tri meseca.

Lična karta

Naziv: KeyPress.
Izvor: USA, oktobar 1990.
Autor: ?
Razred: virus izvršnog koda sa indirektnim delovanjem.
Zaraza: izvršni kod tipa COM i EXE.
Širenje: izvršavanje programa u zaraženom sistemu.
Simptomi: povećani programi COM za cca. 1232 (+15) ili EXE za cca 1472 (+15). Tipke se uključuju same (ponavljanje).
Šteta: smeta, uzrokuje greške u tekstu.

KeyPress zarazi memoriju prilikom prvog izvršavanja zaraženog programa. Svoje telo postavi ispod samog vrha radne memorije, gde prisvoji 1232 bajta. Pri tome od operativnog sistema preuzme prekidne vektore 1C (koji prekid sistemskog sata obnavlja 18 puta u sekundi) i 21 (DOS-ovi sistemski pozivi).

KeyPress je jedan od retkih virusa koji prilikom zaraze tipa COM podele svoje telo na dva dela. Zaraze COM na početku žrtve obično sadrže samo početni skok na telo virusa (tri bajta), dok KeyPress promeni prvih 16 bajtova žrtve. Skok nije jednostavan JMP, jer virus na stek ugura adresu segmenta gde završava originalna žrtva, razvučena na granicu prvog idućeg odlomka. Posle toga ugura na stek pomak u telu virusa gde se nalazi ulazna tačka u kod virusa i izvršava instrukciju RETF (koja sa steka napuni nove vrednosti CS:IP). Sve se to odražava kao skok između segmenata.

KeyPress je lepo napisan virus. Kod je strukturiran, u obliku kratkog glavnog programa i velikog broja procedura. Tok je čist i jasan. Virus upotrebljava pretežno DOS-ove pozive, a ne nekakve genijalne prljave trikove.

Kada virus zaraženim programom parazitski uđe u memoriju i počne sa svojim izvršavanjem, veoma je kratak.

Virus spremi sve registre i obnovi originalni deo žrtve koja će sada raditi kao da nije zaražena. Zatim se premesti u svoj deo memorije, spremi vrednosti prekidnih vektora 1C i 21 i zameni ih pokazivačima na svoje odgovarajuće prekidne rutine. Keypress obnavlja sve registre, a žrtva nastavlja s radom.

Do sada se još ništa nije dogodilo. Brojač u tempiranom satu resetirao se na 0 i već broji. Od promene vektora 1C dalje virus će u pozadini prekidnih procedura 1C i 21 izvršiti još dva pritajena zadatka. Svaki put kad operativni sistem pokuša pokrenuti novi program preko prekida 21, KeyPress će predusresti zahtev i proveriti da li je pokrenuti program već zaražen. Nezaražene žrtve biće zaražene.

Dolaze nam i borci protiv virusa. Tako je za april najavljena poseta dr. Jana Hruške, rodom iz Zagreba, direktora firme Sophos iz Velike Britanije. Dr. Hruška će držati predavanje na seminaru o računarskoj bezbednosti i računarskim virusima. Seminar u organizaciji Sophosa održaće se 23. 4. u ljubljanskom hotelu Lev i 25. 4. u zagrebačkom hotelu Panorama.

Akcioni kod

Istovremeno u pozadini sistemski sat svo vreme okida prekidnu rutinu za vektor 1C. Osamnaest puta u sekundi KeyPress inkrementira sadržaj svog brojača. Kada vrednost u brojaču dostigne 10800 (posle 10 minuta), sistemu će u petlji podvaliti pet simuliranih pritisaka na tastaturu (simulira ih pozivima prekida 9) koji će ispisati znakove na ekran. Nakon toga će resetirati brojač i sva igra biće ponovljena kroz sledećih 10 minuta.

Kako je kod virusa KeyPress tako lepo čitak, verovatno će se uskoro pojaviti modifikacije virusa koje će ćešće smetati tastaturi. Promenom jedne reči u kodu virusa može se podesiti interval mirovanja nakon kojeg virus zasmeta tastaturi, odnosno vreme trajanja smetanja pre nego što virus opet pređe u stanje mirovanja.

Ako neko od čitalaca nije siguran da li mu probleme pričinjava hardver ili je njegova mašina možda zaražena nekim od virusa izvršnog koda, LOVCI, besplatni izolatori virusa u javnom vlasništvu, još uvek su na raspolaganju. Zainteresovani neka pošalju praznu, nezaraženu disketu poštom na adresu Proteus, avtorska skupina, Majaronova 5, 61000 Ljubljana. LOVCI su u javnom vlasništvu, korisnici plaćaju samo troškove pakovanja i poštarine. Programe mogu po volji presnimavati i predavati dalje, jedini uslov je da ih dalje predaju u celini, nepromenjene i nezaražene.

RETROVIR 2.8

2.750 din.

celoviti antivirusni alat za PC–DOS/MS–DOS

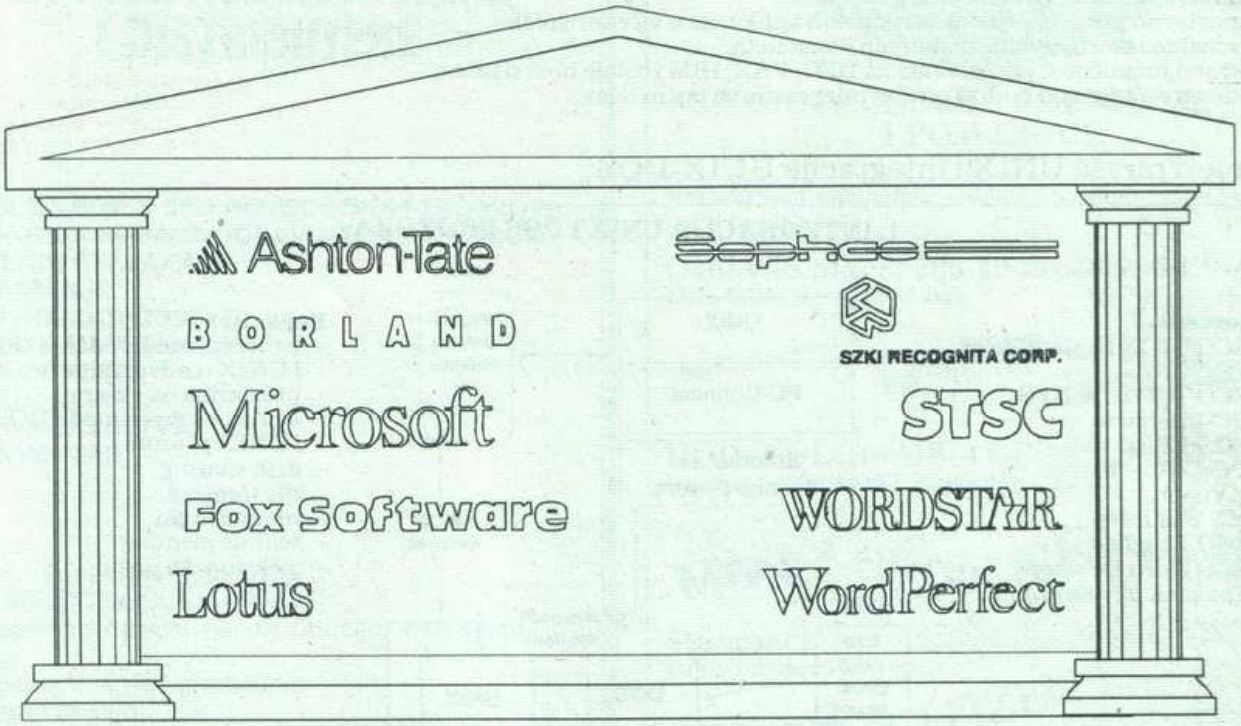
- Otkriva SVAKO virusno okuženje.
- Leči sve viruse u Jugoslaviji.
- Arhivira i obnavlja vitalne delove diska.
- Izoluje nove, nepoznate viruse.
- Vodi arhiv promena na diskovima.
- Radi u lokalnoj mreži.
- Sadrži detajlan priručnik s uputstvima.
- Distribuira ga mreža lokalnih zastupnika.

Uklanja viruse: Bouncing Ball, Brain, Disk Killer, Stoned, Joshi, Invader, 648, 1701, 1704, 1813/1808 (Jeruzalemski), 1451/1411, 2772, 2885/2880 (Yankee Doodle), Dark Avenger, V2000.

Proteus, Majaronova 5, 61000 Ljubljana
Tel. (061) 323-159,
(061) 348-621 (automatski odzivnik)

MEDIJA

Ljubljana, Cankarjeva 4
Telefon: 061/221-838



Trgujemo licenčnom programskom opremom najpoznatijih softverskih kuća!

Ovog meseca želimo da Vas posebno upozorimo na:

aladin

će vam pomoći da organizujete pismovno poslovanje i radno vreme. Program i odgovarajući priručnik su na slovenačkom! Pozovite nas za demo disketu!

APPLAUSE II

Veoma fleksibilan programski paket za prezentacije i poslovnu grafiku. Isporučujemo ga podržanog jugoslovenskim setom slova, sa knjižicom 125 slika u boji i sa mišem.

Mspell

Miha Mazzini

Program za otkrivanje daktilografskih, gramatičkih i stilskih grešaka u slovenačkim tekstovima. Reči proverava pomoću rečnika slovenačkog jezika koji obuhvata preko 200.000 reči. Neposredno podržava Wordstar, WordPerfect, MS Word i MS Works.

FORCE

FOXBASE+

U aprilu po veoma povoljnoj ceni

FOXPRO

Aprila posebna povlastica za kupce paketa FoxPro!

THE NORTON UTILITIES VERSION 5.0

RECOGNITA PLUS
FEEDS ON CHARACTERS

To još ne znači da kod nas nećete dobiti i druge pakete:

Ventura Publisher, Desqview Quemm, MS Windows 3.0, MS Word for Windows, Procomm Plus, DBase IV, MS Works 2.0, WordPerfect 5.1, Turbo Pascal 6.0, MS Excel, Paradox 3.5, LapLink III, Turbo C++, Clipper 5.0, Framework III, Norton Utilities, MS Quick Basic, PC Tools.....

Pozovite nas!

Sva imena programa i imena proizvođača su vlasništvo registrovanih vlasnika!

MREŽA UNIX & INTEGRACIJA UNIX-DOS

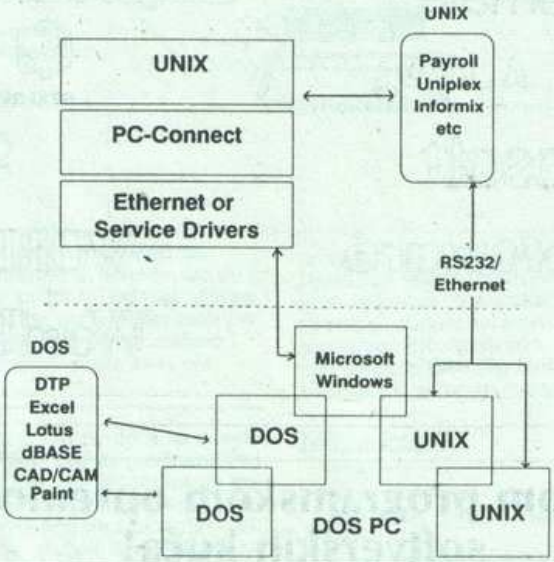
Sačuvajte »ljubaznost« vaših postojećih DOS aplikacija na PC računarima i povežite ih u mrežu UNIX. Time dobijate:

- cenovno i funkcionalno najpovoljnije rešenje za LAN/VAN mrežu
- zaštitu podataka od virusa
- zaštitu podataka od neovlašćenih korisnika
- transparentnost UNIX i DOS aplikacija
- jednostavno proširenje jednokorisničkih aplikacija u višekorisničke
- racionalno iskorišćavanje diskovnih kapaciteta
- efikasnu mogućnost povezivanja na DEC, VAX, IBM i ostale host sisteme
- efikasnu računarsku podršku, odn. integraciju za fax in teleks

Primeri mreže UNIX i integracije UNIX-DOS:

1. INTEGRACIJA UNIX I DOS PROZORA

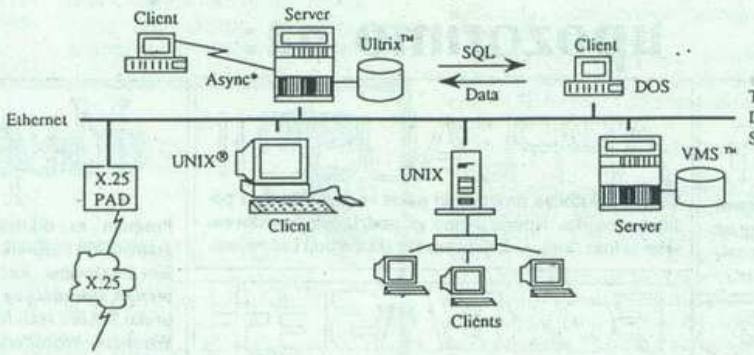
Proizvodi:
- SCO UNIX System V/386
- PC/TCP
- SCO TCP/IP & NFS
- PC-Interface
- SCO VP/ix
- PC-Connect
- XVision
- MS Windows
- SCO XSight
- SCO Open Desktop
- FaxLink in TelexLink



Funkcija:
- istovremeno izvođenje DOS i UNIX u odvojenim prozorima na ekranu
- »cut & paste« između DOS i UNIX prozora
- disk sharing
- file transfer
- remote login
- remote printing
- elektronska pošta

2. DISTRIBUIRANA OBRADA PODATAKA SA MREŽOM INFORMIX

Proizvodi:
- Informix Net
- Informix-4GL
- Informix-DOS
- SQL-Connect
- Uniplex



Funkcija:
- transparentnost baze podataka za DOS i UNIX istovremeno
- front end / back end processing
- data integity / scuriti
- editor, relacijske baze
- programski jezik 4 generacije

Tečaj »UNIX – DOS INTEGRACIJA i PLANIRANJE MREŽE UNIX« organizujemo 10., 17. in 24. aprila 1991. **C**ena 2.440 din. **K**ompletan spisak tečajeva i informacije možete dobiti kod:

PAREX
inštitut
za računalniški
inženiring in svetovanje
Kardeljeva 8, Ljubljana, telefon in fax: (+3861) 214-223

INTERNATIONAL
CONSORTIUM
FOR OPEN SOFTWARE

PAREX, Inštitut za računalniški inženiring in svetovanje ekskluzivni član International Consortium for Open Software (ICOS). Obavljamo inženjering, isporuku, instalaciju, održavanje i školovanje za UNIX i UNIX-DOS integraciju.

KNIGOVODSTVENI PROGRAMI ZA PC RAČUNALA ZA KRAJNJE KORISNIKE I DISTRIBUTERE

GLAVNA KNJIGA S KNJIGOVODSTVOM TROŠKOVA
SALDA-KONTI KUPACA/DOBAVLJAČA S IZVODOM OTVORENIH STAVAKA
FAKTURIRANJE
ROBNO KNJIGOVODSTVO
SKLADIŠTE MATERIJALA
OSOBNI DOHOTCI
OBRAČUN KAMATA
OSNOVNA SREDSTVA
SITNI INVENTAR

- jedno- i višekorisnička verzija
- puni SOURCE CODE
- neograničeno pravo na distribuciju -exe verzija programa
- mogućnosti, a ne ograničenja
- moderan design
- jednostavna obuka i upotreba
- modularnost
- fleksibilnost
- svi izlistaji i na ekranu i na štampaču, svi standardni štampači + mogućnost specijalnih štampača
- detaljna uputstva za upotrebu (na disketama i štampano)
- detaljna tehnička dokumentacija
- tehnička podrška

Detaljne informacije na tel.: 041/535-920
041/535-922
fax.: 041/535-920
041/535-922
Savska cesta 41
pp. 45
41000 ZAGREB

G&G® electronic

HARDLOCK E-Y-E, NAJEFIKASNIJA ZAŠTITA PROGRAMA OD ILEGALNOG KOPIRANJA

MEGA

Warenhandels Ges MBH
9170 FERLACH, Postgasse 5
A U S T R I A
Tel.: 04227 38 02
Telex: 42 2684, Telefax: 04227 29 12

REPRODUKCIJSKE CIJENE ZA FIRME I POJEDINCE

Nudimo vam računarske sisteme i ostalu opremu svjetski poznatih proizvođača:

Osnovne ploče: 286-12 do 486-33 EISA
ABC, Informtech, Leadman

HDD, FDD: 40 MB–1 GB
Maxtor, Fujitsu, NEC, Panasonic

Štampači:
Fujitsu, Epson, Citizen

Monitori:
Eizo, NEC, Intra

Koprocesori: 8087 do 4167
Intel, Cyrix

SPECIJALNA PONUDA

HDD WD 95044A – 42 Mb, 28 ms okvir 5.25"	ATS 2.730,00
HDD MAXTOR 8051 A – 43 Mb, 26 ms okvir 5.25", garancija 2 godine	ATS 2.940,00
Štampač FUJITSU DL 3400-A3, 24 igle	ATS 7.700,00
Štampač EPSON LQ 1050-A3, 24 igle	ATS 8.400,00
MS DOS 3.3 originalne diskete, slovenački ili srpskohrvatski prevod	ATS 945,00

Cene važe za ograničenu količinu!

KUPON ZA POPUST
celokupni sistem 5%
komponente 3%

Austria: +43 4227 2912
Jugoslavija: 061/813-064

Dinarska prodaja: MEGAHIT d.o.o. KAMNIK, Kamniška 39, tel: (061) 813-064

JEROVŠEK COMPUTERS

Jerovšek Computers d.o.o.
Nova ulica 11, 61230 Domžale
Tel.: (061) 714-974
Fax.: (061) 621-523

Cenjene kupce pozivamo da nas posete u novim poslovnim prostorijama u Domžalama, Nova ulica 11

Udaljeni smo 100 m od glavnog puta Ljubljana–Maribor, iz ljubljanskog pravca levo od gostionice Nagelj u Domžalama

I ove godine učestvujemo na tradicionalnom sajmu Alpe-Adria u hali B Gospodarskog razstavišča od 9–13. aprila

KUĆIŠTA SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE	DEM
– baby AT, 200 W uređaj za nap	140
– baby AT, display LED	165
– mini stub display LED	190

MATIČNE PLOČE	DEM
– 286-12 MHz, EMS	160
– 286-16 MHz, EMS, Shard. RAM	220
– 386 SX 16 MHz, EMS, Shard. RAM	690
– 386/20 MHz	900
– 386/25 MHz	990
– 386/25 MHz, 32 K cache	1.400
– 386/33 MHz, 64 K cache	1.750

RAM	DEM
za sve tipove RAM na zalihi	nazovite

KONTROLERI	DEM
– MFM WD 1006 MM-2 komp., int. 1:1	99
– RLL WD 1006 SR-2 original, int. 1:1	219
– AT (IDE) bus	35
– AT (IDE) bus, ser/par/game vrata	65
– SCI host adapter	89
– ESDI kontroler	280

DISKETNE JEDINICE	DEM
– 1.2 Mb 5.25 TEAC/NEC	130
– 1.44 3.5 TEAC/NEC	130

TVRDI DISKOVI	DEM
– ST 157A, 44 Mb, 28 ms, AT-bus	420
– NEC D3171A, 44 Mb, 23 ms, AT-bus	530
– NEC D3855, 105 Mb, 25 ms, SCSI	1.500
– NEC D5655, 150 Mb, 18 ms, ECSI	1.650
– Seagate 85 Mb, 28 ms, SCSI	680
– Seagate 125 Mb, 19 ms, SCSI	1.090

I/O KARTICE	DEM
– ser/par vrata	24
– 2 ser/par/game vrata	29

COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH
UNTERLOIBL 41
A-9163 UNTERBERGEN
Tel: 9943 42 274254
Fax: 9943 42 272045

Ponuda meseca:

AT 386/33 C-44 NEC 2.990

Mb 386-33, 64 K cache
1 Mb RAM on board
Baby kućište, display LED
FDD/HDD At-bus kontroler
BDD 1,2 Mb TEAC
HDD NEC D317A 44 Mb, 23 ms
I/O kartica ser/par
Tastatura 101 dirka
Herkules komp. kartica MGP
14" monohromatski monitor

Cene su bez poreza na promet (MwST)

Sastavljanje i garancijski servis u Jugoslaviji

SAVETOVANJE I POSREDOVANJE PRI KUPOVINI:

Jerovšek Computers, d.o.o.
tel. (061) 714-974
faks: (061) 621-523

COMPUTER
ELEKTRONIK GmbH

VIDEO KARTICE	DEM
– Herkules komp. kartica MGP	28
– Herkules sa ugrađenim YU slova	45
– VGA, 8-Bit, 256 K, 800 × 600	130
– VGA, 16-Bit, 512 K, 1024 × 768	175

MONITORI	DEM
– 14" monohromatski	175
– 14" VGA monohrom. 1024 × 768	250
– 14" VGA kolor 1024 × 768	670
– 15" ful screen VGA monohrom.	1.550
– 14" NEC multisync 3D 1024 × 768	1.450
– 16" EIZO 9070F mult. 1024 × 768	2.190

TASTATURE	DEM
– 101 dirka, ASCII	60
– 101 dirka chicony, YU	79
– 101 dirka cherry, ASCII	135

KOPROCESORI	DEM
– 80287XL/12 MHz	440
– 80387SX/16 MHz	650
– 80387/25 MHz	990
– 80387/33 MHz	1.199

OSTALE KOMPONENTE	DEM
– Tračna jedinica colorado 40/60/120 int.	795
– scanner Geniscan GS-4500	295
– Tablet Genius GT-121B 12 × 12	550
– Miš dinamičan CHIC	39
– Miš Genius GM6+	69

KOMPLETNI SETOVI	DEM
– AT 286/12-44 monohromatski	od 1.329
– AT 286/16-44 monohromatski	od 1.389
– AT 286/12-44 kolor 1024 × 768	od 1.960
– AT 386SX/16-44 monohromatski	od 1.850
– AT 386/33C-44 monohromatski	od 2.860

COMPUTER EQUIPMENT

ELECTRONIC INDUSTRY
ITALY

P O K L A N J A V A M

jedan od svojih prestižnih personalnih računara

PC 286-16 MHz/HD 45Mb 25 ms,

i 5 štampača

MANNESSMAN *TALLY* NT81

Kako? Jednostavno:
popunjeni kupon, koji potpiše i potvrdi najbliži distributer, pošaljite poštom na adresu: IBC Computer Equpment – Via Cabotto 19 – 34147 TRST (Italija).
Sve kupone koje ćemo primiti do 30. maja 1991. žrebaćemo.
Nagrade su:

računar PC 286-16/H 45 Mb 25 ms i
pet štampača Mannesmann Tally MT 81

Imena srećnih dobitnika objavićemo u julskom broju revije MOJ MIKRO.

P A Ž N J A – SVI KOJI ĆE UČESTVOVATI

u nagradnom žrebanju mogu dobiti simpatičan poklon (takođe ako nisu bili izžrebani) kao posebno priznanje preduzeća IBC

5% EKSTRA POPUSTA?

prilikom kupovine proizvoda IBC kod bilo kojeg našeg ovlašćenog distributera.
SADA JE PRILIKA DA UĐETE U SVET INFORMATIKE – ALI SA PROIZVODIMA I.B.C.: ZNAK KOJI GARANTUJE KVALITET!

KUPON ZA NAGRADNO ŽREBANJE

Ime ..... Pečat
Prezime i
Adresa ..... potpis
Mesto ..... ovlašćenog
Tel. ..... distributera

Preduzeće .....
Adresa .....
Mesto .....
Tel. ..... Faks .....
Zaduženje .....
Sektor pokrivanja .....

Naši ovlašćeni distributeri:

ARBOR	D. D. ESKOD	GRAD	TIM SOFTWARE SERVIS	LAMBDA	MICROTRI	PEKOM	MASTER ELEKTRONIC	SECOM
Tel. (051) 213-083	Tel. (034) 210-281	Tel. (052) 42-960	Tel. (011) 139-261	Tel. (061) 559-387	Tel. (071) 215-983	Tel. (092) 32-659	Tel. (055) 451-399	Tel. (067) 72-816
Fax (051) 35-203	Fax (034) 224-155	Fax (052) 551-721	Fax (011) 455-785	Fax (061) 559-387	Fax (071) 215-983	Fax (092) 33-970	Fax (055) 451-399	Fax (067) 73-011
Rijeka	Kragujevac	Pula	Beograd	Ljubljana	Sarajevo	Štip	Slavonski Brod	Sežana

MLAKAR & CO

AUSTRIJA

Računare prodajemo u KIT verziji (u delovima). Za sve uređaje nudimo garanciju, montažu i servis u Jugoslaviji. Za savete kod izbora pozovite nas na telefon: 9943/4227-2333. Naša trgovina je v Austriji, u Podgori (Unterbergen), kraj glavnog puta prema Celovcu, 60 km od Ljubljane i 12 km od Ljubelja. Trgovina je otvorena od 8 do 17 časova, a u sobotu od 8 do 13 časova.

FAKS: 9943/4227-2091, TELEKS: 422749 MLCO A

KUĆIŠTA SA UREĐAJEM ZA NAPAJANJE	DEM	DIN
AT BABY	128	2.196
SLIM	154	2.511
MINI TOWER	192	3.139
TOWER	255	4.161
FILE SERVER 375W	1.084	17.646
WORKSTATION	192	3.139

OSNOVNE PLOČE		
XT 4,77/10 MHz	115	1.875
AT 286-12MHz	155	2.849
NEAT 286-16MHz	232	3.790
386-SX-16	720	11.717
386-25MHz	970	15.786
386-25MHz, CACHE	1.350	21.971
386-33MHz, CACHE	1.640	26.691
486-25 MHz	3.400	55.335

DISPLAY KARTICE		
Štampač/Hercules	30	489
VGA 800×600/8 bit	114	1.856
Super VGA 1024×768	185	3.011

KONTROLERI		
HDD XT MFM	96	1.563
FDD/HDD AT MFM 1:1	130	2.116
DTC-7280 AT MFM 1:1	187	3.046
DTC-7287 AT RLL 1:1	197	3.209
AT(IDE) BUS FDD/HDD	38	619
SCSI FDD/HDD	82	1.335
ESDI FDD/HDD	280	4.557

DODATNE KARTICE		
MULTI I/O XT	66	1.068
I/O AT (SER. PORT)	23	372
I/O AT (PAR/2×SER PORT)	32	524
I/O AT (PAR/2×SER GAME)	36	582
MULTI USER (4×RS232)	169	2.750

LAN		
Ethernrt compat. (NE1000) B.8bit	235	3.825
Ethernet compat. (NE2000) B.16bit	280	4.558
Ethernet boot rom for NE1000	10	168
Ethernet boot rom for NE2000	10	168
Ethernet IEEE802.3 transceiver piercing	314	5.115
Ethernet IEEE802.3 transceiver n-type	226	3.685
Ethernet IEEE802.3 transceiver BNC	212	3.464
BNC 50 ohm terminator	6	93
BNC 93 ohm terminator	6	93
N-series 50 ohm female terminator	9	140
Cable RG-58 (1M)	3	49
Cable connector	6	93
Ethernet IEEE802.3 repeater	1.207	19.646
Arcnet coax.star LAN card	125	2.046
Arcnet coax.bus LAN card	138	2.255
Arcnet twisted pair star LAN card	138	2.255
4 port coaxial active hub card	314	6.161
4 port twisted pair hub card	378	7.934
Remote boot rom for arcnet card	10	168
Cable RG-62 (1M)	3	49

TASTATURE		
102 tipki	58	944
101 tipka click Chicony YU	78	1.270
101 tipka z miško Chicony	167	2.723
101 tipka Cherry	138	2.246

GIBKI DISKOVI		
5:25" 360 Kb	111	1.807
5:25" 1.2 Mb	115	1.871
3:5" 1.44 Mb	115	1.871

TVRDI DISKOVI		
Seagate 20 Mb/65 ms	380	6.185
Seagate 45 Mb/28 ms AT BUS	410	6.835
NEC 44 MB/28 ms	500	8.138
Seagate 85 Mb/28 ms SCSI	680	11.230
Seagate 125 Mb/19 ms	1.090	17.740
SEAGATE 143 Mb/15 ms	1.296	21.093
SEAGATE 177 Mb/15 ms	1.499	24.359
SEAGATE 211 Mb/15 ms	1.600	26.040
SEAGATE 338 Mb/16 ms	2.640	42.967

IZUZETNA PONUDA
RAČUNAR + ŠTAMPAČ

Neka nam se jave uvedeni servisi koji žele da sarađuju sa nama!

PC-M 286-12-45 S ŠTAMPAČEM

– AT 286/12 MHz, 1 Mb RAM, japonski brzi disk 45 Mb, FDD, 5,25", 1,2 Mb, (ali 3,5" 1,44 Mb), tastatura 101, 14" monohromatski monitor, štampač citizen, 9 igl. A4

DIN 28.980,00 **DEM 1.580**

– s štampačem formata A3

DIN 32.220,00 **DEM 1.878**

PC-M 286-16-45-NEAT S ŠTAMPAČEM

– AT 286/16 NEAT MHz, 1 Mb RAM, japonski brzi disk 45 Mb, FDD, 5,25", 1,2 Mb, (ali 3,5", 1,44 Mb), tastatura 101, 14" monohromatski monitor, štampač citizen, 9 igl. A4

DIN 31.915,00 **DEM 1.757**

– s štampačem formata A3

DIN 34.750,00 **DEM 1.998**

Garancija 24 meseci

MONITORI		
14" monokromatski	175	2.849
VGA monokromatski	246	4.011
VGA Color 1024×768	614	9.995
15" A4 full size VGA	1.540	25.068
NEC Multisync 2A	1.080	19.368
NEC Multisync 3D	1.390	24.230
NEC Multisync 5D	4.674	76.074

ŠTAMPAČI	DEM	DIN
CITIZEN 180D, A4, 180 zn/sek	334	5.440
C.T.I. 9 Pin A3	636	10.358
Star LC-15	745	12.125
Star LC-24-200	698	10.498
Star LC-24-15	1.010	16.438
EPSON FX-1050	1.033	18.890
EPSON LQ-550	770	14.980
EPSON LQ-1050+	1.337	28.910
Laser HP JET II P	2.200	38.805
Laser HP JET III	3.580	61.846

CRTAČI		
ROLAND DXY-1100 A3	1.690	27.505
ROLAND DXY-1200 A3	2.088	33.992
ROLAND DXY-2200 A2	6.605	107.508

MODEMI		
2400 int.	233	3.136
2400 ext.	243	3.950

UPS – NEPREKIDNO NAPAJANJE		
UPS 300 VA	480	7.813
UPS 500 VA	570	9.276
UPS 1000 VA	1.097	17.856

RAM		
4164-10	3	47
41256-10	3	49
41256-08	3.5	58
44256-08	13	200
411000-08	12	195
SIMM/SIP 256K×9-08	36	635
SIMM/SIP 1MB×9-08	115	2.183

COPROCESSOR		
8087-1 (10MHZ)	410	6.673
80287-10MHZ	455	7.405
80387SX-16MHZ	690	11.230
80387-20MHZ	940	15.299
80387-25MHZ	980	16.764

STREAMER		
COLORADO 40/60/120 Mb int.	795	12.939
COLORADO 40/60/120 Mb ext.	1.150	18.717

RAZNO		
PC NOTEBOOK XT, 20 MB	2.370	38.572
FAX KX-F120B	1.149	20.460
Čitalnik črtne kode	466	7.589
Prenosni čitalnik črtne kode	1.042	16.964
Miška Genius 6-Plus	68	1.106
Miška Genius GM F-302	99	1.611
Tablet Genius GT-1212B, 12 X 12	532	8.659
Scanner Handy Geniscan GS-4500	290	4.802
Scanner A4 Handy w/pap.feeder	1.600	26.040
Eprom UV Eraser	260	4.232
Eprom Writer Card,4x	392	6.394
Disk Box 5 × 5,25"	2	35
Disk Box 10 × 5,25"	4	59
Disk Box 50 × 5,25"	12	195
Disk Box 5 × 3,5"	3	49
Disk Box 10 × 3,5"	3	56
Copy Holder	14	230

DEM su cene bez poreza na promet kod Mlakar & CO, Austrija

DIN su cene bez poreza na promet kod Mlacom, Ljubljana

Na zalihi i druga oprema.

12481-395

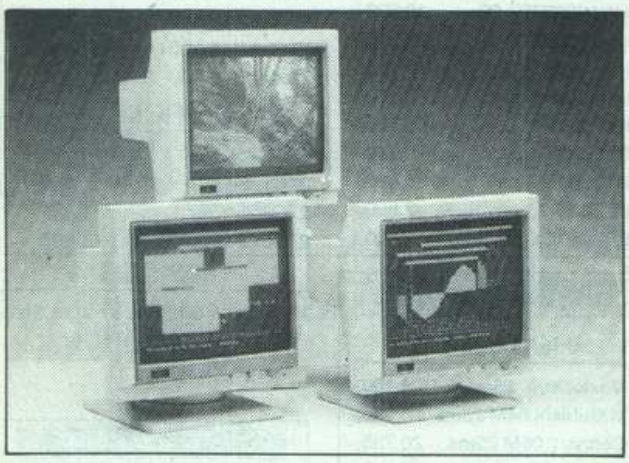
MLACOM d.o.o.
Celovška 185
61000 Ljubljana 1

Tel. 061/556-484
Fax: 061/556-485

SISTEMI ITALIA

DUTY FREE SHOP

AT 286 SUPER VGA

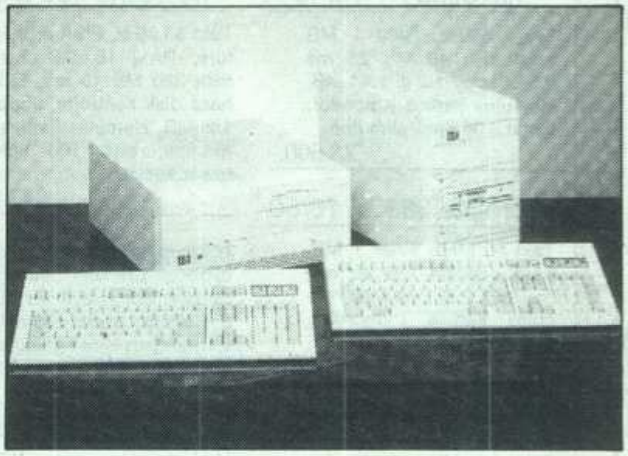


AT 286 12 MHz – 1 Mb RAM – HD 45 Mb
AT BUS – floppy 1.2 Mb – monitor 1024×768
Super VGA 14" – paralelno/serijski izlaz – tastatura

1.500 DEM

Verzija 16 MHz **1.550 DEM**

AT 386 SX SUPER VGA



20 MHz 1 Mb RAM – HD 45 Mb AT BUS – floppy 1.2 Mb – monitor 1024×768 Super VGA 14" – paralelno/serijski izlaz – tastatura

2.100 DEM

LAPTOP 386 VGA – HD 40 Mb **4.050 DEM**

MONITORI + video kartice

	DEM
Monohromatski SUPERVGA 1024×768 14"	245
Kolor super VGA 1024×768	620
Kolor multisync NEC 2A 14" (800×600)	1.000
Kartica video VGA 16 bit 800×600	125

TVRDI DISKOVI – GIPKI DISKOVI – KONTROLERI

Kontroler AT BUS 2HD/2FD + paralelno/serijski izlaz	70
Gipki disk 1.2 Mb TEAC (5,25")	139
Gipki disk 1.44 Mb TEAC (3,5")	156
Tvrdi disk 45 Mb SEAGATE 157A AT BUS	410
Tvrdi disk 80 Mb SEAGATE AT BUS (19 msec)	820
Tvrdi disk 80 Mb QUANTUM (17 msec) AT BUS	1.065
Tvrdi disk 210 Mb SEAGATE AT BUS (15 msec)	1.560

Telefonirajte za kotaciju cene tvrdog diska SEAGATE – QUANTUM!

ŠTAMPAČI

Epson LX 400 – 80 stub. – 9 igala	450
Epson FX 1050 – 132 stub. – 9 igala	1.100
Epson LQ 400 – 80 stub. – 24 igle	750
Epson Laser EPL 7100	2.365
NOVI → NEC P 20 – 80 stub. – 24 igle – 210 CPS	790
NOVI → NEC P 30 – 132 stub. – 24 igle – 210 CPS	1.180
NEC P70 132 stub. – 24 igle	1.700
Citizen 120 D PLUS (80 stub. – 9 igala)	413
Citizen 124 D (80 stub. – 24 igle)	593
Citizen Swift 24 (80 stub. – 24 igle)	850
Citizen Swift 24 × 6132 stub. – 24 igle)	1.180

Sistemi Italia uz sve modele štampača CITIZEN NEC besplatno isporučuje program PIN PLOT za upotrebu štampača kao crtača HP.

OPREMA ZA GRAFIKU I IZDAVAŠTVO

Ručni scanner GENIUS GS 4500 – 400 DPI + softwer OCR	330
Miš, serijski, 3 dirke	50
Grafička pločica GENIUS GT 1212 s kurzorom na 4 dirke	530
Raspoloživi crtač ROLAND A0/A1/A2/A3/A4 i matematički koprocesori	
FAX CANON mod. 80	1.310
FAX CANON mod. 270	2.570

Telefonirajte da vas upoznamo sa najnovijim cenama.

Via Raffineria 7/c (na kraju Viale D'Annunzio) – TRST tel. 9939 40/731 493, 722270, faks 722277
Radno vreme – prepodne: 8.30–12.30; posle podne 15.00–19.00; subotom zatvoreno.

Microline

Sjedište: Zagreb, Jordanovac 119, prodaja i servis: Štoosova 25, mobitel: 099/410-267, tel: 041/217-915, fax: 041/218-711, servis:099/410-284

Kompjuteri

Microline AT 16/40

Takt 16MHz, RAM 1 MB hard disk 40 MB 28 ms 3.5", floppy 1.2 ili 1.44 MB, Hercules kartica i monitor, tastat. 108 tipki, slim line

28.600,-

Microline 386SX 16/60

Takt 16 MHz, RAM 1 MB, hard disk 64 MB 28 ms, floppy 1.2 ili 1.44 MB, Hercules kartica i monitor, tast. 108 tipki, slim line

40.950,-

Microline 386 25/100

Takt 25 MHz, RAM 4 MB, hard disk 100 MB 25 ms 3.5", floppy 1.2 ili 1.44 MB, Hercules kartica i monitor, tast. 108 tipki, mini tower

Best buy

66.950,-

Microline 386 33/100

Takt 33 MHz, 64 KB cache, RAM 4 MB, hard disk 100 MB 25 ms 3.5", floppy 1.2 MB, Hercules kartica i monitor, tast. 108 tipki, tower kućište

78.000,-

Microline 486 EISA

Takt 33 MHz, EISA arhitektura, RAM 16 MB, hard disk 320 MB 13 ms, EISA hard disk kontroler, floppy 1.2 MB, Hercules kartica i monitor, tast. 108 tipki, tower kućište

273.000,-

U kompjutere ugrađujemo hard diskove Conner, Quantum i Maxtor, floppy diskove TEAC i Y-E Data. Svako računalo ima serijski, paralelni i game port te tastaturu sa 108 tipki i YU set.

Doplate za opcije

Umjesto Herculesa VGA kartica 1 MB s VGA monitorom u boji Tystar (1024*768)

15.990,-

2 MB umjesto 1 MB	1.680,-
4 MB umjesto 1 MB	4.550,-
8 MB umjesto 4 MB	8.060,-
100M u 200M 16ms	13.000,-
100M u 320M 13ms	45.500,-
Dodatni floppy 1.44M	2.145,-
40/120 MB, stremaer	12.900,-
80/240 MB, streamer	19.000,-
GM F302	1.630,-

Mreža

Kompjuteri spojeni u mrežu daju kapacitivan sistem pomoću kojeg je moguće voditi poslovanje i velikih poduzeća bez korištenja usluga velikih računala.

Novell ELS II	33.410,-
Novell 286 2.15	60.190,-
Novell 286 2.15 SFT	90.350,-
Novell 386	130.000,-
Novell hardware	6.760,-/čvor
Novell hardware	11.700,-/server

U ove je cijene uračunat sav potreban hardware i instalacija mreže.

Miševi

GM 6	730,-

Modemi

Modem 2400 bauda	3.400,-

Kućišta

AT flip top + 200W	2.300,-
AT slim line + 200W	2.990,-
Mini tower + 200W	4.095,-
Tower + 220W	5.850,-

Čipovi

RAM

41256-100	42,-
44256-80	165,-
411000-80	165,-
SIP & SIMM 9*M-80	1.690,-

Best buy

Koprocesori

Intel 80287XL-12	6.370,-
Intel 80387SX-16	10.140,-
Intel 80387SX-20	10.920,-
Intel 80387-20	12.870,-
Intel 80387-25	16.250,-
Intel 80387-33	19.890,-
IIT 2C87-8	5.590,-
IIT 2C87-10	5.720,-
IIT 2C87-12	5.980,-
IIT 2C87-20	7.800,-
IIT 3C87SX-16	9.100,-
IIT 3C87-20	9.880,-
IIT 3C87-25	12.350,-
IIT 3C87-33	16.380,-
Cyrix 83D87SX-16	9.620,-
Cyrix 83D87-20	12.220,-
Cyrix 83D87-25	16.250,-
Cyrix 83D87-33	18.850,-

Cyrix koprocesori do 3 puta brži od Intel-a.

Weitek 3167-25	18.850,-
Weitek 3167-33	23.400,-
Weitek 4167-25	23.400,-
Weitek 4167-33	30.550,-

EPROMi

2764-25	91,-
27C128-150	100,-
27C256-150	123,-
27C512-120	208,-

Ekster. memor.

Hard diskovi

Maxtor 40M 28ms	9.100,-
Mitsubishi 64M 28ms	10.920,-
Conner 100M 25ms	20.735,-
Conner 200M 16ms	35.100,-
Rama za hard disk 3.5"	208,-

Floppy diskovi

TEAC, YE 1.2 MB	2.275,-
TEAC 1.44 MB	2.145,-
Rama za 3.5" floppy	266,-

Best buy

Tastature

Tastatura 101 tipka	1.350,-
Tastatura 108 tipki	1.950,-

Monitori

Hercules monitor	3.835,-
VGA 1024*768	15.470,-
EIZO 9070S	35.490,-
EIZO 9400i	82.550,-

1280*1024, 20", boja

Best buy

Diskete

3M 5.25" DD, 10 kom	286,-
3M 5.25" HD, 10 kom	380,-
3M 3.5" DD, 10 kom	400,-

Printeri

Epson LX400	7.500,-
Epson LX850	12.300,-
Epson LX1050	15.525,-
Epson FX1050	20.000,-
Epson FX850	20.240,-
Epson LQ550	16.560,-
Epson LQ850	25.300,-
Epson LQ860	36.800,-
Epson LQ1010	21.160,-
Epson LQ1050	29.325,-
Epson LQ1060	44.390,-
Epson LQ2550	57.500,-
Epson DFX5000	69.000,-
Epson DFX8000	103.500,-

Best buy

LX i FX printeri su 9-igličnI, a LQ 24- iglični

HP IIP, laser	41.400,-
HP III, laser	58.650,-
HP IID, laser	97.000,-
RAM 1 MB za HP	6.240,-
RAM 2 MB za HP	7.540,-
RAM 4 MB za HP	10.200,-

MS DOS

DOS4.01 + GW Basic	1.846,-

Štamp. ploče

Matične ploče

AT 16 MHz	4.940,-
386SX 16 MHz	13.650,-
386 25 MHz	24.050,-
386-33, 64K cache	32.500,-
486-25, 128K cache	103.350,-

Best buy

Kontroleri

MFM, OMTI	2.080,-
AT bus + I/O	1.000,-
SCSI, OMTI	6.630,-
DPT EISA	26.000,-

Best buy

Novo

33 MB/sec, do 7 jedinica, Motorola 68000, WD1003 emulacija

Svi kontroleri su AT kombi i interleave 1:1.

Grafičke kartice

Hercules YU	676,-
VGA 1MB, Trident	4.160,-

Best buy

1024*768, 768*1024, driveri za Windows 3.0, Presentation Manager, Autocad, Ventura, GEM.

I/O kartice

AT I/O S+P+G	390,-
IEEE 488	4.400,-
UNIX 4 serijska porta	2.340,-

Ethernet

Ethernet kartica, 8 bit	3.250,-
Ethernet kartica, 16 bit	4.680,-

Garancija: 12 mjeseci. Cijene važe za poduzeća i u njih nije uračunat porez na promet. Sve cijene su fco Zagreb, Štoosova 25, ali je dostava računala u Zagrebu besplatna. Minimalna vrijednost za slanje robe iznosi 8.000 din. Rok za isporuku: 0-30 dana. Ovaj cjenik vrijedi za službeni kurs 1DEM=9DIN. Cijene bitno ovise o mogućnosti plaćanj u inozemstvo. Distributeri: Housing, Ljubljana i Spot, Varaždin.

MCH computer systeme

MCH Computer-Systeme
Handelsgesellschaft m.b.H.
8472 Stras/Stmk, Hofgreith 2
Tel.: 9943 34 53 44 50
Fax.: 9943 34 53 43 65

PEACOCK COMPUTER

AUTRONIC Computer Systeme
A 9020 Klagenfurt, Radetzkystr. 18
Tel.: 9943 463 51 48 71,
Fax.: 9943 463 51 48 73

Osnovne konfiguracije :

AT 286 - 12	1 MB RAM, VGA , 40 MB tvrdi disk, DOS 4.01	32,360,- DIN
AT 286 - 16	1 MB RAM, VGA , 40 MB tvrdi disk, DOS 4.01	34,620,- DIN
AT 386SX - 16	2 MB RAM, VGA , 40 MB tvrdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	44,730,- DIN
AT 386 - 25	2 MB RAM, VGA , 40 MB tvrdi disk, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	54,350,- DIN
AT 386 - 25C	4 MB RAM, 64 KB CACHE, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	63,680,- DIN
AT 386 - 33C	4 MB RAM, 64 KB CACHE, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	73,660,- DIN
AT 486 - 25C	4 MB RAM, 64 KB CACHE, DOS 4.01, WINDOWS 3.0 + MS Mouse	113,660,- DIN
MONITOR	VGA MONO MONITOR 640 x480	4,650,- DIN
MONITOR	VGA TRISCAN MONITOR 1024 x 768	16,280,- DIN

Distributeri :

MCH Computer d.o.o.
62000 Maribor, Tomšičeva 19, Tel.: & Fax.: (062) 28 250

MCH Solution d.o.o.
11000 Beograd, Zaplanjska 86, Tel.: (011) 468 732,
Fax.: (011) 467 059

MCH Tehnologies d.o.o.
41000 Zagreb, Proleterskih brigad 78, Tel.: (041) 539 892,
Fax.: (041) 538 946

AUTRONIC d.o.o.
61000 Ljubljana, Kardeljeva ploščad 17
Tel.: (061) 302-581, 302-990, 345-161 int 322
Tel. & Fax.: (061) 302 581

AUTRONIC d.o.o.
41000 Zagreb, Kollerova 3
Tel.: & Fax.: (041) 232 259

IDenticus Slovenija d.o.o.

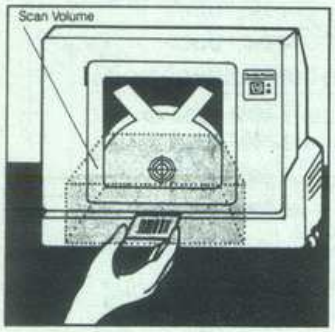
Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

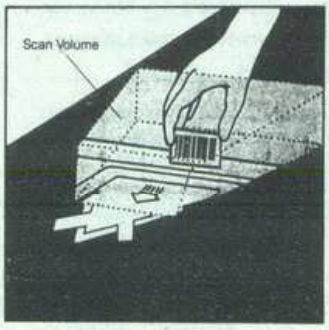
Spectra-Physics. Retail Systems

POS scanner ima sledeće karakteristike:

RS232 interfejs, OCIA interfejs i 6 bit paralelni interfejs (priključuje se na blagajne: IBM, NCR, OMRON, Nixdorf, Hugin-Sweda, ICL, Wang, UNISYS, Uniwell, TEC, NORAND, Mitsubisibi, Fujitsu, IPC)
čitanje kodova EAN 8, EAN 13, UPC, C 39, 2/5 int, 128
10 znakova (brzina skaniranja je 1.000 sc/sek)
optički i akustički signal uspešno pročitanog koda
priključak za CCD čitač ili čitač magnetne trake
horizontalna ili vertikalna ugradnja
Atest za LASER IEC CASS 1

IDenticus vam nudi prodaju, servis i održavanje svih modela SPECTRA-PHYSICS POS laserskih čitača kao što suo: 750 FLAT TOP, 750 SL i FREEDOM.





Freedom SCANNER

IDenticus Slovenija d.o.o.
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA
JUGOSLAVIJA
tel.: +38 61 554-206, 557-656
fax.: +38 61 51-407

bitLab

	DM
TVM 2A VGA Color 14" 800x600 (noninterlaced) Automatic Vertical Sizing	839
TVM 3+ SuperSync Color 14" 1024x768 (noninterlaced) Automatic Vertical Sizing	1169
DM-1901 Hi-Res Mono 19" 1280x960 (noninterlaced) Inc. Video Card Made in USA	978

bitLab
Computer Handelsges. m.b.H.
A-8020 Graz, Lagergasse 18
Tel.: 9043-316-91-84-28
Fax: 9043-316-91-84-36

bitlab
Computer d.o.o.
41 000 Zagreb, Koncarova 58
Fax.: 041-53-77-00

	DM
VGA, 16 bit 800 x 600	169
VGA Tseng 16bit 1MB RAM	378
VGA Tseng 16 bit 512KB RAM	289

DFI

	DM
Microsoft Mouse DMS-200H including PAD, Pocket, Bitpaint SW	79
Handy Scanner HS-3000+ 32 level gray, 400 dpi, Paintbrush SW	289

© bitLab 1991.

onoffon enel

Laptop

SMALL IS ALL

brodomerkur

TRGOVINSKO PODUZEĆE IZVOZ-UVOZ SPLIT
58000 SPLIT, R. Končara bb
Tel.: 058/583-744, 519-080
Fax.: 058/563-632, 361-777

NOTEBOOK 2100
- procesor 80C286 12/6 MHz
- mjesto za koprocesor 80287
- 1 Mb RAM (do 4 Mb)
- 1.44 Mb floppy 3.5"
- 20 Mb hard disk 24 ms
- VGA kartica (MDA, CGA, EGA, HGC)
- LCD ekran 640 × 480 (32 nijanse)
- tastatura 83 tipke
- 2 × RS-232, 1 × parallel port
- priključak za eksterni monitor floppy 5,25"
- 220 V + izmenljive Nild baterije 3h
- mere 30 × 26 × 5 cm
- težina 3 kg

CIJENA 34.950,- din

NOTEBOOK 2200
- procesor 80386 SX 20/16/8 MHz
- mjesto za koprocesor 80387 SX
- 2 Mb RAM (do 5 Mb)
- 1.44 Mb floppy 3.5"
- 20 Mb hard disk 24 ms
- VGA kartica (MDA, CGA, EGA, HGC)
- LCD ekran 640×480 (32 nijanse)
- tastatura 83 tipke
- 2×RS-232, 1× parallel port, 8 bit slot
- priključak za eksterni monitor i floppy 5.25"
- 220V + izmjenjive NiCd baterije 3h
- dimenzije 30 × 26 × 5 cm
- težina 3 kg

CIJENA 42.950,- din

LAPTOP 8100
- procesor 80386 20/8 MHz
- mjesto za koprocesor 80287/80387
- 2 Mb RAM (do 8 Mb)
- 1.44 Mb floppy 3.5"
- 40 Mb hard disk 24 ms (104 Mb opcija)
- VGA kartica (MDA, CGA, EGA, HGC)
- LCD ekran 640 × 480 (32 nijanse)
- tastatura 81 tipke + numerička 17
- 2 × RS-232, 1 × parallel port, 8 bit slot
- priključak za eksterni monitor, i floppy 5.25"
- 220V + NiCd baterije 2–3h

CIJENA 53.950,- din

(104 Mb) 59.950,- din

COMPUTER DIVISION

* prodaja licenčne programske opreme
* DOS, MAC, OS/2
* Unix-Interactive, Unix-SCO
* prodaja CD-ROM
* savetovanje kod kupovine SW i HW
* usluge iz područja DTP
* odkupujemo i izvozimo vaše programe
* zahtevajte cenovnik sw produkata

tel: 061 316-343

ART DIVISION

ekskluzivni seminar

* Uvod u Art Design & DTP
* pregled DTP paketa, grafičkih alata
* OCR programi
* VENTURA, COREL DRAW, Bitstream
* tehnologija izrade logo, novina,..
* trajanje 5 dana

tel: 061 310-660

EXPORT/IMPORT DIVISION

* za vas uvezemo po najpovoljnim cenama proizvode, koje tražite
* ponudite svoje proizvode za izvoz

tel: 061 310 033

TRIAS

PODJETJE ZA SVETOVANJE IN INŽENIRING d.o.o., LJUBLJANA

Informacioni klub BIGAI

* 20.000 HW produkata
* 30.000 SW produkata
* 10.000 COMM produkata
* 60.000 članaka iz područja informatike
* Zahtevajte informacije o članstvu

tel: 061 310 660

TRIAS WTC

Dalmatinova 4 61000 Ljubljana

tel: 061 316 343, 310 033, 310 660

COREL SYSTEM

&

TRIAS WTC

predstavlja

COREL DRAW 2.0

nova verzija

PAL kaseta

OCATECH

&

TRIAS WTC

predstavlja

Yu font cartridge

Pacific Data Produkti
Memory upgrades
Postscript cartridge
Barcode

EVEREX

&

TRIAS WTC

predstavlja

PC line
Postscript printers
Laptops
Modems

OVAJ MESEC PREDSTAVLJAMO KOMUNIKACIONI SOFTWARE:

ARC Monitor	5600	File Shuttle	2250	NETUTILS	1900	Saber LAN Adm.Pack Ext.	15200
Blast	4750	ICE.10	5600	Net Vision	9400	Saber Secure	2800
Blast PC	4750	LAN Assist Plus	5600	NET remote+	6650	SerialBERT	5600
Blast Satellite	2800	LAN+MODEM 1 modem	7500	Netback	4650	Serialtest	5600
Blast w/Remote Control	2600	LANShell	9400	Network Eye	5600	SERV+	2450
Blue Streak Plus	1700	Laplink III	1600	Network Assistant Plus	5600	SiteLock	9400
Blue Streak w/Clipper Intf.	2450	LANtrack	11300	NP2000	13200	Smartcom III	call
Breakout II	4700	LANSight	7500	NTM	17000	Smarterm 240 3.1	6550
Brooklin Bridge 3.0	2650	Lantastic 2MBPS Adapter	call	PC Anywhere IV	3400	Smarterm 320 1.1	3710
cc:Mail	13200	Lantastic 2MBPS Starter Kit	call	PC Anywhere IV LAN	call	Smarterm 400	3320
Carbon Copy Plus	3700	Lantastic Ethernet Adapter	call	PC Anywhere HOST	2450	Smarterm 4014	4270
Carbon Copy Plus Host	call	Lantastic Ethernet Starter K.	call	PC Anywhere Remote	1880	Softerm PC	call
Close Up Customer	3700	LANshadow	13200	PC Xsight	8050	Take Over	5600
CLose Up Support	4650	LANSpace	9400	PC Xsight with TCP/IP	9400	TBBS 16-Line	17000
Close Up LAN	7500	LANSpool 386	11300	PS-Print	7500	TDBS for TBBS 16-Line	17000
COMLAB	7500	LT Auditor 1 Server	9400	PS-Print fo ELS II	5600	TotalNET	10800
CO Session	4750	LT HelpDesk	9400	Perfect Menu LAN	7500	TotalNET NetBIOS	1520
CO Session LAN	9400	MLINK Runtime	3700	Printer Assist	3400	TotalNET PC/TCP	7500
CO Session/XL	1800	Novell NE1000	call	PrintQ LAN	9400	TotalNET SMBclient	1800
COTERM/220	4650	Novell NE2000	call	Procomm Plus 1.1	call	TransPortal Dev. System	28400
Crosstalk Communicator	call	Netware SQL	11400	Q Assist	3400	TransPortal Runtime	7500
Crosstalk Mk IV	4650	Netware Sys Calls for DOS	3700	QDISK	1330	View 232	3590
Crosstalk XVI	3700	ELS Level I v 2.12(4-8users)	call	QDOS Network Manager	4750	ViewComm	7580
Database Server Unlimited	11300	Advanced Netware v 2.15	call	QDOS Network Mgr.Unltd.	7400	VistaCom VII	11300
DaVinci eMAIL	18900	SFT Netware 286 v 2.15	call	Reflextion 1 Plus	7000	VIsta-eXceed	9310
DaVinci eMAIL Combo	28400	SFT Netware 386 v 3.1	call	Reflextion 4 Plus	7000	Vista-eXceed Plus	10260
Desklink 2.2	3200	Western D. Ethercard P.	call	Reflextion 7 Plus	8900	Vtek	3700
Direct Net	4650	Western D. Ethercard+16	call	Relay Gold	call	ZSTEM 220	2850
Disk Manager-N	4750	Major BBS Bulletin Board	1120	Remote 2	3700	ZSTEM 240	5600
E-Monitor	5600	Map Assist	6600	Remote Console	4700	ZSTEM 4014	1880
EM320	3750	MarxMenu	9400	SaberMeter	3700	Xtra PC	6550
EM4010	4700	Mirror III	call	Saber Menu	7500	X-Tree Net	7500
EM4105	6800	NETmanager	28400	Saber Menu Extended	11400		
FastLynx	2850	NETreports	5600	Saber LAN Adm. Pack	13200		

love borland love borland love borland love norland love borland love borland love borland I love borland love borland love borland love borland

zahtevajte informacije o legalizaciji kopija borlandovih paketa i o mogučnosti upgrade-a

love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland love borland

IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

Imamo preko četrdeset mednarodnih i domaćih referenci sa područja automatske identifikacije. Nudimo rešenja po sistemu **KLJUČ U RUKE.**

U svojim rešenjima nudimo opremu sledećih proizvođača:

DATALOGIC, Italija (oprema za čitanje linijskog koda)
- industrijski laserski čitači
- prenosni računari PC32
- dekoderi linijskog koda

OPTICON, Japan (oprema za čitanje linijskog koda)
- svetlosna pera
- CCD čitači
- ručni laserski čitači sa VLD diodama

DH-PRINT, SAD, (termalni štampači)
- DH-P 524 low cost termalni štampač

THARO, SAD (štampači linijskog koda)
- termal transfer štampači grafike i linijskog koda
- continius laserski štampači grafike i linijskog koda
- EASYLABEL programska oprema za ispisivanje linijskog koda i grafike

CAERE, SAD (oprema za čitanje OCR znakova)
- OCR prorezni čitači
- magnetni čitači ISO trag 1 i trag 2
- OMNIPAGE, SW za prepoznavanje teksta

DFI, Tajwan (periferni uređaji)
- 400 dpi handy skaneri
- miševi

SPECTRA-PHYSICS, SAD (POS laserski čitači)
- model 750 SL
- model FREEDOM

LOGIKA COMP, Italija (embosirni i kodirani uređaji)

SPECIJALNE ETIKETE SA LINIJSKIM KODOM
proizvođača COMPUTYPE, SCHNOOR, METALCRAFT za:
- krvne banke
- biblioteke
- označavanje osnovnih sredstava
- identifikaciju brojila vode, gasa i struje
- elektronsku industriju
- tekstilnu industriju

Garancija za svu navedenu opremu po principu zamene sa ekvivalentnom opremom za vreme kvara. Tražimo posrednike. Mogućnost prodaje na OEM principu. Količinski i posrednički popusti. Drugo izdanje knjige **AUTOMATSKA IDENTIFIKACIJA ARTIKALA** (120 strana na slovenačkom jeziku). Cena knjige je 1.000,00 din

Firma IDenticus Slovenija d.o.o. je član Međunarodnog udruženja proizvođača opreme za automatsku identifikaciju AIM EUROPE.

IDenticus Slovenija d.o.o.
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA
JUGOSLAVIJA
tel.: +38 61 554-206, 557-656
fax.: +38 61 51-407

80486-33 CPU EISA 80486-25 CPU EISA 80486-33 CPU ISA 80486-25 CPU ISA
80386-25 CPU CACHE 64K 80386-25 CPU 386SX-16
80386 AT 12 MHz COPROCESSOR 287-8
COPROCESSOR 287-10 COPROCESSOR 387SX-16 COPROCESSOR 387-20
COPROCESSOR 387-4
256 x 4 - 100ns 256 x 4
ns 1 M x 1 - 80ns 1 M x 1
- 70ns SIMM 256 x 9 - 100ns SIMM 256 x 9 - 80ns SIMM 256 x 9 - 70ns SIPP 256 x
9 - 100ns
9 - 70ns
ULTRA-16
28/1P/1Q
VGA TSE
P.W. VGA
SUPERSV
1280x102
115MB MT
MT-4170S
M1566-15
M1684-7
CASE SLI
TEAM 482
MT 131/9
460D/9 MT
MOUSE H
HUB 8-Po
Repeater 8-Port Twi
Driver Kit ETHERNI
FONTS FOR MT L
D8DD,D8HD MS 8
IMM 1 M x
C/FDC IDE
0-FAST2
ENG 512K
DI LR-3014
M 3A TVM
19" VGA
MT-4115E
DB 140MB
1.2/1.0MB
386/345M
SLIM LINE
M 2400AT
MT 130/24
340/16 MT
CROSOFT
Port Active
Mated-Pair
IQ) RE301 w/TCP/IP
P/IP Driver Kit Coax
* D8DD,D8HD 3.5"
NetWare 286 EL8-II
V.2.15 Advanced NetWare V.2.12/15 SFT NetWare V.2.12/15 NetWare 386 V.3.0
© hitLab 1991.

hitLab

Pozor Lovci!

Novo
386SX SYSTEM 16Mhz

DM 1639

Tel: 9943-316-81-84-26
Fax: 9943-316-81-84-26
Fax: 041-63-77-00

UŠTEDITE ZNATNE TROŠKOVE I VREME!

APARAT INKMASTER

1. Obnavlja vam traku za štampač (pisaću mašinu) za samo

2,00 DIN

2. Traka može da se obnovi 50–100 puta
3. Namenjena je za 80% štampača, pisaćim mašinama i blagajnama (Epson, Fujitsu, Star..., NEC,... Oki,... ADS,...)
4. Omogoćava nesmetan rad
5. Posle obnavljanja traka je vlažna i ne kida se
6. Jednostavna upotreba

DEMONSTRACIJE RADNIM DANOM OD 8.–16. SATI
POZOVITE NAS, POSLAĆEMO VAM PROSPEKTE

Pilot
LJUBLJANA/YU
VRTNA 22

tel.: 061/216-766,
061/215-476
061/225-816
Fax: + 3861-225-816

MRAK

Handelsg. m. b. H.

Sonnwendgasse 32
9020 Celovec - Klagenfurt
po Rosentalerstr. mimo KGM proti centru grada, treča ulica desno.
Tel.: (9943) 463 / 35 110
Fax: (9943) 463 / 35 114

Radno vreme:
utorak, sreda, četvrtak, petak od 10. do 13. in od 15. do 18. ure
subota od 10. do 14. ure

DISKETE
5,25" 2D ..... 0.47 DEM
5,25" 2D HD 1,2 MB ..... 0.80 DEM
3,5" 2DD 720 KB ..... 0.75 DEM
3,5" 2DD HD 1.44 MB ... 1.50 DEM
5.25" 2D NASHUA ..... 1.00 DEM
5.25" 2D HD NASHUA ... 1.60 DEM
3.5" 2D NASHUA ..... 1.60 DEM
3.5" 2D HD NASHUA .... 3.40 DEM
kod kupovine većih količina popust

ŠTAMPAČI: matrični i laserski
NEC - STAR - CITIZEN

TVRDI DISKOVI:
SEAGATE - NEC- CONNER - SYQUEST

MONITORI: mono, EGA, VGA
NEC - CONCORD - TARGA

MIŠEVI I SCANERI:
GENIUS - UNITRON - LOGITECH

KOD KUPOVINE KOMPLETNE KONFIGURACIJE SASTAV U LJUBLJANI BEZPLATAN

Ekskluzivni zastopnik firme

CONCORD

Computer Systems
za Jugoslavijo

MRAK
Handelsg.m.b.H

KOD VEČE KUPOVINE MOGUČNOST DIREKTNE ISPORUKE SLEDEĆIH ARTIKALA:

OSNOVNE PLOČE
KONTROLERI
GRAFIČKE KARTICE
MODEMI
KUĆIŠTA
MONITORI
TASTATURE

Ljubljana:
ARNE; tel. (061) 559-387
RAM-G ; Pod gozdom 10 tel. (061) 327-770

Zagreb:
SOFT COMERCE tel. (041) 687-620
PC - SOFT, Dobri dol 52/VII tel. (041) 227-249

Cene se snižavajo, zato za najnoviji cenovnik javite svoju adresu po telefonu 061/264-110 ili na adresu: MRAK d.o.o. Viška 4,

IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

ŠTAMPANJE LINIJSKOG KODA

OZNAČAVANJE ARTIKALA EAN KODOVIMA

Za označavanje artikala linijskim kodom i označavanje cena na rafovima potreban je kvalitetni termalni štampač koji svojim svojstvima nadmašuje dosadašnje modele na tržištu. Termalni štampač DH-PRINT model 524 je idealan za vašu trgovinu, ili proizvodnju, gde označavate artikle sa EAN kodovima, širina ispisa 55 mm, gustoća zapisa 4 dot/mm, brzina ispisa do 100 mm/s, RS 232 interfejs, YU znakovi. **Cena SAMO 46.800,00 din.**

UPOTREBA U INDUSTRIJI

Za primenu u industriji preporučujemo upotrebu termal transfer štampača THARO T112. Područje upotrebe je: elektronska, tekstilna, obućarska, hemijska metalno-prerađivačka industrija, svuda tamo gde je potrebna kvalitetna etiketa sa upotrebom grafike.

Širina ispisa 114 mm, gustoća zapisa 8 dot/mm, brzina ispisa do 100 mm/s, RS232 interfejs, dodatni memorijski modul za upotrebu grafike. **Cena SAMO din 86.450,00.**

PROGRAMSKA OPREMA EASYLABEL

Programska oprema **EASYLABEL** je namenjena ispisu linijskih kodova i grafike na različitim matričnim, termalnim, termal transfer i laserskim štampačima. Možemo da upotrebljavamo baze podataka (prenos podataka iz većeg računara). Već izrađene oblike etiketa za ODETTE, AIAG, FORD itd. **Cena, zavisno od tipa, od 29.120,00 do 40.040,00. din.**

IDenticus Slovenija d.o.o.
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA JUGOSLAVIJA
tel.: +38 61 554-206, 557-656
fax.: +38 61 51-407

SOPHOS

MOŽETE LI DA SE ODBRANITE OD NAPADA RAČUNARSKIH VIRUSA ???

To je moguće samo ako upotrebljavate vrhunski ANTI-VIRUS softver.

SOPHOS je vodeća britanska firma za računarsku sigurnost i njezin ANTI-VIRUS softver ima sledeće vrhunske atribute:

– CERTIFIKAT britanskih vlasti – BEST BUY po reviji WHICH COMPUTER juli 1990 – NAJBOLJI na testu 10, u svijetu najpriznatijih, ANTIVIRUS softvera (PC BUSINESS WORLD 23. oktobar 1990) – 100% testiran – ODLIČNO se pokazao u praksi, gdje ga upotrebljava niz poznatih firmi, banaka, javnih institucija...

SWEEP VIRUS DETECTION

u januaru otkrio više od 300 virusa i svaki mjesec na vašu će adresu stići najnovija verzija, dopunjena detekcijom novootkrivenih virusa. SWEEP-om možete provjeriti bilo koji PC u svojoj organizaciji.
CIJENA: 5.900,00 DIN za 12 verzija

VACCINE ANTI-VIRUS SYSTEM

zasniva se na snažnoj kriptografiji. Kad je jednom instaliran u PC, otkriva sve viruse i dugoročno je rješenje. Vrlo je dobar i kao sredstvo provjere integriteta sistema.
CENA: 3.700 DIN za jedan PC
1.900 DIN za svaki naredni PC
10.900,00 DIN za file server

SWEEP i VACCINE imaju odlična uputstva, a kao poklon primit ćete i knjigu o računarskoj sigurnosti.

NARUDŽBE i INFORMACIJE: SOPHOS yu d.o.o.
TEL./FAKS: 068/22-975 Kettejev drev. 17, Novo mesto

ProEL

COMPUTER HARDWARE SOFTWARE

- **Kompletne konfiguracije:** PC XT/AT286/AT386/AT486, sastavljanje konfiguracija po želji i potrebi
- **Kompjuterske komponente:** osnovne ploče, kontroleri, I/O, grafičke kartice, tastature, mono / color monitori, modemi, mrežne kartice i ostali pribor...
- **Hard diskovi:** (20 - 500 MB) Coner, NEC, Seagate...
- **Memorijski čipovi i SIP/SIM moduli:** 4164, 41256, 414256, 411000, SIP/SIM 4MBx9, 256x9, 1MBx9...
- **Koprocesori:** (INTEL, IIT, CYRIX, WEITEK) 8087, 80287, 80387(sx), 80487
- **Diskete:** (3,5' - 5,25') Basf, Maxell, No name...
- **Printeri/ploteri:** Star, Epson, Fujitscu, Roland ...
- **Kablovi:** (PC komplet) serijski, paralelni, flopy...
- **Software:** (DOS, UNIX) Programski jezici, Grafički programi, DTP, Baze podataka ...

Garancija 1 god., servis osiguran, expeditivna isporuka.

ProEL, s p.o. ZAGREB 41040, pp 5013, Tel/Fax: 254-581

HOUSING ComputerS

- **RAČUNALA Microline**
- **PRINTERI Epson i Hewlett Packard**
- **CAD konfiguracije**
- **PLOTERI Roland**
- **DIJELOVI za RAČUNALA**
- **MREŽE Novell**
- **Izdelava PROGRAMSKE OPREME**

Zastupamo poduzeće **Microline !**

Za sve informacije

nazovite nas još danas !

HOUSING d.o.o., Sp. Pirniče 17/b, 61215 Medvode

tel/fax (061) 621 - 145

Nudimo vam sledeće verzije mrežnog NOVELL operacionog sistema:

NetWare 386 u.3.1., SFT NetWare u 2.15, Advanced NetWare u 2.15, ELS NetWare Level II u 2.15, ELS NetWare Level I u 2.12.

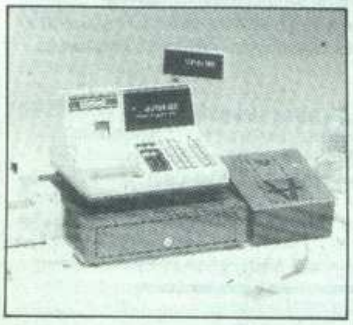
Zajedno sa kupovinom omogućavamo vam da učestvujete na dvodnevnom tečaju »Uvod u mikroračunarske mreže«, gde ćete se upoznati sa osnovama mrežnog operacionog sistema.
Tečaj će biti organizovan u našem Obrazovnom centru u Kopru, Vojkovo nabrežje 30a.
Za sve informacije obratite se na adresu:

INFOTRADE Koper
PE KRANJ
Jaka Platiše 13
64000 Kranj, p.p. 83

INFOTRADE
PODJETJE ZA INŽENIRING IN PROIZVODNJO INFOSISTEMOV

TELEFON: 064/329-523
TELEFAX: 064/323-582

ELEKTRONSKA KASA Uniwell



Prednosti

- samostalna baza podataka za 5000 artikala (max 15000)
- brojne funkcije namjenjene maloprodaji i ugostiteljstvu
- interfejs za povezivanje u mrežu do 16 kasa
- interfejs za priključivanje skenera linijskog koda ili magnetnih kartica
- RS232 interfejs za izmjenu podataka o artiklima i prodaji između kase i računara
- alfanumerički štampač i interfejs za vanjski štampač
- alfanumerički ekran za kupca i prodavača
- drajver (DOS) - program za komunikaciju sa PC računarima

Upotreba

- maloprodajno poslovanje svih vrsta sa ili bez upotrebe linijskog koda
- ugostiteljstvo, restorani i hoteli
- jednostavna integracija u postojeći informacijski sistem prekodrajvera
- posebno povoljni uslovi za softverske kuće i sistemske integratore

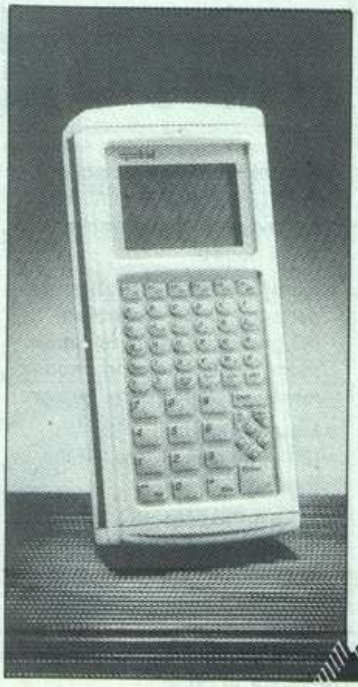
PRENOSNI TERMINAL Symbol

Prednosti

- programabilnost u Basicu ili C-u (DOS kompatibilnost)
- baterijski RAM od 64K do 4M
- interfejs za skener linijskog koda (olovka za skeniranje,laserski)
- RS232 interfejs za komunikaciju sa računarem tj. štampačem
- ugrađen modem

Aplikacije

- popis brojila za struju, vodu, plin
- terenski unos podataka u geodeziji, šumarstvu
- skladišno poslovanje
- praćenje primljenih i otposlanih pošiljki
- inventura artikala i osnovnih sredstava
- praćenje artikala obilježenih linijskim kodom



INDUSTRIJSKI ŠTAMPAČ Prodigy

Prednosti

- velika brzina - do 200 mm/sek kod max širine etikete 119 mm
- gustina zapisa 8 dots/mm
- štampanje na papirnate i termalne samoljepljive etikete kao i naplastične, metalizirane i kartonske viseće etikete
- ugrađen program za štampanje svih vrsta linijskog koda
- bitmap grafika PCX i IMG format, 9 fontova različitih dimenzija
- brojna dodatna oprema (ribbon saver, cutter, RAM cartridges)
- najbolje prodavani štampač na američkom tržištu

Upotreba

- maloprodaja - štampanje etiketa za neoznačene artikle
- proizvodnja - štampanje etiketa za konačne proizvode
- pakirne linije - štampanje etiketa za grupno pakiranje i palete
- tekstilna industrija - štampanje visećih kartonskih etiketa
- hemijska, elektro, metaloprerađivačka, drvna i druge grane industrije: štampanje etiketa otpornih na vanjske uticaje (vlaga, temperaturne razlike, hemikalije)

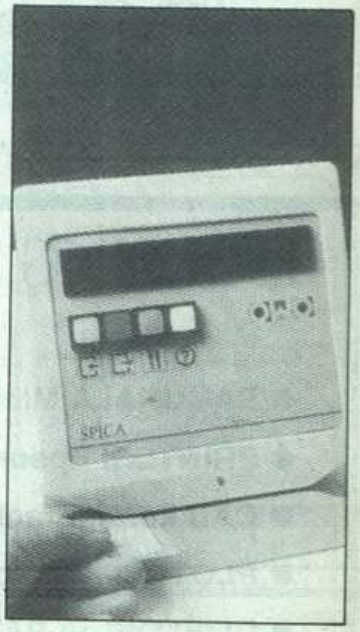
SISTEM ZA EVIDENCIJU PRISUTNOSTI CHECK09

Prednosti

- optimalno prilagođavanje radnog vremena
- tekući uvid u saldo sati
- kategorije prisutnosti/odsutnosti po želji
- statistički izvještaji o radnom vremenu za period po želji
- autorizirano ažuriranje podataka
- mogućnost prenosa podataka u sistem za obračun ličnih dohodaka

Osnovne komponente

- PC računar
- štampač
- programski paket za evidenciju i obračun radnog vremena CAT09
- terminal za registriranje
- lična registracijska kartica sa linijskim kodom, magnetskim zapisom ili kartica za beskontaktno registriranje



Mikrohit

Mikrohit ŠPICA
Komenskega 4,
61000 Ljubljana
tel.: (061) 318-649
fax: (061) 215110
tlx: 31360 HITYU

MIKROHIT ŠPICA je vodeći jugoslovenski proizvođač i dobavljač opreme za sakupljanje podataka pomoću tehnologije linijskog koda.Ukoliko želite dodatne informacije o našoj ponudi, na donjem odresku označite područja koja vas zanimaju ☞. Priložite vašu adresu tj. vizit kartu i pošaljite na fax (061)215 110 ili na adresu MIKROHIT ŠPICA, Komenskega 4, 61000 Ljubljana. Još bolje,odmah okrenite broj (061)318 649. Poslaćemo vam opsežno informativno gradivo, a možemo se dogovoriti i o trajnoj saradnji. Ukoliko našu opremu želite integrirati u vlastite aplikacije, ili bi nas željeli zastupati na određenom geografskom području tj. branži, posebno ste dobrodošli.

Hardver

☐ čitači linijskog koda ☐ štampači l. k. ☐ prenosni ručni terminali ☐ registracijski industrijski terminali ☐ elektronske kase

Softver

☐ registracija i obračun radnog vremena CAT09 ☐ praćenje proizvodnih procesa RBP08 ☐ upravljanje maloprodajom POS07

AVTOTECHNA

Produktions- und Warenhandelsges. m.b.H.

Bogat izbor računarske opreme i PC komponenata vrhunskog kvaliteta po izuzetno povoljnim cenama.

St. Veiterstr. 41, Celovec (Klagenfurt), Avstrija
Telefon: 9943 463 50578
Telefax: 9943 463 50522
Informacije u Ljubljani:
(061) 323 755 in (061) 329 067

Ponuda meseca:

Štampač EPSON LX-400
(A4, 9 igala): DEM 385.- neto

Kompletan računar AT 286
u komponentama: DEM 1.236.- neto

Konfiguracija:
Kućište slim/200 W, CPU-ploša 286-12 ACER 1207, RAM 1 Mb/80 ns, grafička kartica Hercules kompat., sa intefejsom za štampač, kontroler AT/bus, gipki disk TEAC 1.2 Mb, tvrdi disk Seagate 45 Mb/28 ms, tastatura US 101 sa tipkama Cherry, monitor 14". Ako nije drukčije navedeno, proizvođač komponenata je AUVA.

Štampači EPSON	DEM
LX-400 (A4, 9 igala)	385.-
LQ-400 (A4, 24 igle)	685.-
LQ-550 (A4, 24 igle)	750.-
FX-1050 (A3, 9 igala)	1.149.-
LQ 1050+ (A3, 24 igle)	1.499.-

Ploteri ROLAND	
DXY 1100, A3	1.679.-
DPX 2500, A2	8.378.-
GRX 300AR, A1	8.819.-
GRX 400, A0	10.920.-

Prenosni računar Chicony NB5600
386SX-20 MHz/20 Mb DEM 3.790.-

Karakteristike: težina 2,8 kg, takt 20 MHz, VGA grafika, ser./par. interfejs, priključak za spoljašnji monitor i tastaturu, tvrdi disk 20 Mb Conner.

Računarske komponente	DEM
Kućište slim/200 W AUVA	161.-
Kućište mini-tower/200 W AUVA	209.-
Kućište tower/230 W AUVA	266.-
CPU-ploča AT 286/12 AUVA Acer 1207	165.-
CPU-ploča AT 286/16 AUVA NEAT C&T	281.-
CPU-ploča 386SX/16 AUVA	676.-
CPU-ploča 386DX/25 MHz/0 Kb cache DTK	1.141.-
RAM 1Mb (8 × 44256/70, 4 × 41256/80)	95.-
SIMM 9 × 256 K/80 ns	28.-
SIMM 9 × 1 M/70 ns	105.-
SIP 512kB/70 ns	75.-
DRAM 41256/80 ns Intel	2,60
DRAM 411000/70 ns Intel	11,-
DRAM 44256/80 Intel	10,60
Hercules/print kartica AUVA	28.-
VGA 16-bitna/512 K, 1024×768 TSENG	196.-
VGA 16-bitna/1 Mb, 1268×1024 TSENG	270.-
Serijski interfejs 1 × RS232, 1× opcija	19.-
Ser./par. interfejs AUVA	24.-
Ser./par./game interfejs AUVA	33.-
Kontroler AT/bus AUVA	29.-
Kontroler MFM 1:1 AUVA	98.-
Gipki disk 1.2 Mb, TEAC/Mitsubishi	125.-
Gipki disk 1.44 Mb, TEAC/Mitsubishi	125.-
Tvrdi disk Seagate ST157A 45Mb/28 ms	399.-
Tvrdi disk Maxtor 8051 40Mb/28ms	472.-
Tastatura US 101 click, AUVA/Cherry	63.-
Tastatura YU 102 click	99.-
Monitor 14" črno/bel, AUVA	171.-
Monitor 14" VGA monohromatski, AUVA	209.-
Monitor 14" VGA kolor, 1024 × 768 AUVA	599.-

– DINARSKA PRODAJA
– GROSISTIČKA PRODAJA
– POSEBNI ARANŽMANI!

TECHNOS d.o.o.

Računalniška oprema – servis
Titova 25c
61000 Ljubljana
tel.: (061) 323-755, 329-067
fax.: (061) 329-067

RAČUNARI TECHNOS

286/12/45 din 23.706,-

Konfiguracija:
Kućište baby/200 W, osnovna ploča 286-12 Suntac, 1 Mb RAM, grafička kartica (komp. Hercules), paralelni interfejs, FDD/HDD kontroler AT-bus, gipki disk TEAC/Mitsubishi 1.2 Mb, tastatura US101 (kontakti Cherry), zaslon 14" c/b. Ako nije drukčije navedeno, proizvođač komponenti je AUVA.

286/16/45 Din 25.860,-

Konfiguracija:
CPU-ploča 286/16 MHz, ostalo jednako kao 286/12/45

ISPORUKA: ODMAH!
CENE: bez poreza na promet
U programu takođe: štampači EPSON, crtači ROLAND

Mikro knjiga

Vas poziva na pretplatu – na 6 novih naslova!

Programski jezik C++, Bjarne Stroustrup
C++ je rezultat višegodišnjeg rada i istraživanja u *AT&T Bell Laboratories* i predstavlja naslednika jezika C. Ova knjiga je definitivna referenca i vodič za jezik C++, a njen autor je i tvorac jezika C++. 300 strana, latinica.
Izlazi iz štampe: **01.06.91.** Pretplatna cena: **300 din.**

100 najkorisnijih FORTRAN-skih potprograma,
I. Mendaš, P. Milutinović, D. Ignjatijević
Ova knjiga donosi preko 100 korisnih programa iz oblasti numeričke analize i predstavlja neophodan priručnik za matematičare, naučnike, inženjere i studente koji rade na FORTRAN-u (sve programe iz knjige možete dobiti i na disketi). 350 strana, latinica.
Izlazi iz štampe: **01.05.91** Pretplatna cena: **400 din.**

TEX priručnik, Paul Abrahams
TEX, sistem kreiran od strane Donalda Knutha, predstavlja standard za pisanje i slaganje matematičkih, naučnih i inženjerskih tekstova. Ovaj priručnik vam omogućava da na jasan, precizan i brz način naučite TEX. 350 strana latinica.
Izlazi iz štampe: **01.08.91** Pretplatna cena: **300 din.**

ABC programa Windows 3.0, Kris Jamsa
Ovo je knjiga o Windows-u 3.0, operativnom sistemu 90-tih godina za PC računare. Napisana je za korisnike svih nivoa znanja i idealna je za one koji žele da rade sa programima pisanim za Windows. Kroz veliki broj lekcija, slika i primera naučićete sve ono što je potrebno da vaš PC računar koristite na jedan novi, brži i lakši način. 280 strana latinica.
Izlazi iz štampe: **01.06.91** Pretplatna cena: **300 din.**

ABC programa Microsoft Word za Windows, Michael Young
Ova knjiga je namenjena onim čitaocima koji su početnici i onima koji imaju srednje zahteve u upotrebi programa Word za Windows. Korak po korak knjiga vas vodi kroz ceo ciklus kreiranja, formatiranja, štampanja i snimanja vašeg teksta. Napredniji delovi knjige donose specijalne tehnike uključujući i tehnike stonog izdavaštva. 300 strana latinica.
Izlazi iz štampe: **01.08.91** Pretplatna cena: **300 din.**

ABC programa Quattro Pro 2, Alan Simpson
Priručnik za unakrsnu tabelu Quattro Pro, veoma uspešnu alternativu Lotus-a 1-2-3, namenjen je za početnike i korisnike sa srednjim zahtevima. Obrađuje tabele, baze podataka i grafičke mogućnosti paketa Quattro Pro. 350 strana latinica.
Izlazi iz štampe: **01.07.91** Pretplatna cena: **300 din.**

OSTALA IZDANJA MIKRO KNJIGE

IBM PC Uvod u rad, DOS, BASIC, IV izdanje, S.Milinković
416 strana; Cena: **350 din.**

Priručnik dBASE III PLUS, II izdanje, D. Tanaskoski
380 strana; Cena: **350 din.**

Programiranje na Clipper-u, Stephen J. Straley
768 strana; Cena: **600 din.**

Pascal priručnik, II izdanje, Niklaus Wirth
260 strana; Cena: **250 din.**

Programiranje na jeziku Modula-2, Niklaus Wirth
200 strana; Cena: **250 din.**

ABC Lotus-a 1-2-3, za verziju 2.2, Chris Gilbert/Laurie Williams
336 strana; Cena: **330 din.**

ABC programa WordPerfect 5.1, Alan Neibauer
352 strana; Cena: **330 din.**

Commodore za sva vremena, IV izdanje, D.Tanaskoski
344 strana; Cena: **250 din.**

Spektrum priručnik, IV izdanje, V.Janković
264 strana; Cena: **120 din.**

Da bi ste naručili neku od navedenih knjiga pošaljite nam pismo na adresu:
Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd.

- ☐ Navedite vašu adresu i koje knjige naručujete. Knjige možete naručiti i telefonom na broj 011/542-516. Knjige naručene do 13h šaljemo istog dana!
- ☐ Javite se da vam besplatno pošaljemo naš katalog i detaljan prikaz knjiga koje vas posebno interesuju.

Napomene: Navedene cene su bez poreza na promet od 3% i bez troškova slanja.
Zadržavamo pravo promene cena bez prethodne najave.

DISKETE
3.50″ i 5.25″

– MAXELL – BASF – NASHUA – TDK – 3M – SONY – – PRECISION – NO NAME –

- Nudimo kvalitetne diskete za svakoga po trenutno najpovoljnijim cijenama u Jugoslaviji
- Narudžbe šaljemo isti dan
- Na veće narudžbe dajemo popust, a na manje poklon
- Još danas zovite i uvjerite se u raznovrsnost naše ponude i prihvatljive cijene

TIGER, d.o.o.
poduzeće za promet roba i usluga
Matoševa 2, SESVETE
tel. 041/202-200

ENIAC Computer Club

Pozivamo Vas da se učlanite i osigurate si mnoge pogodnosti koje ovaj klub pruža: Svaki mjesec bilten, najjeftinija ponuda kompjutera i periferija, pomoć samostalnim programerima kod plasmana programa, burza rada i usluga... i još mnogo, mnogo toga. Provjerite zašto je Eniac klub najbolji klub. Tražite detaljne informacije.

ENIAC, Zahradnikova 26, 41020 Zagreb,
tel: 041/222-377

CAD FORUM **CAD FORUM '91**

KOMPJUTERI U ARHITEKTURI I DIZAJNU

POSJETITE izložbu kompjuterskih sistema za arhitekturu i dizajn
SUDJELUJTE u radu medunarodnog stručnog skupa
UPOZNAJTE najpopularnije aplikacije u CAD radionicama
RAZGLEDAJTE izložbu kompjuterskih radova

3. TRADICIONALNI CAD FORUM '91
Zagreb, 15.–17. 5. 1991 na Zagrebačkom velesajmu

CAD FORUM '91 organiziran je u sklopu XXVI Zagrebačkog salona
Za prijave i informacije obratite se na:
CAD FORUM, Savez društava arhitekata Hrvatske, Trg bana Jelačića 3/I, 41000 Zagreb (za Mladena Kostešića), tel: (041) 274-618, fax (041) 274-796

PIS BLED d.o.o., Bled, Alpska 7
poslovne prostorije: Kumerdejeva 18, BLED
Faks/tel.: (064) 78-170, ponedeljak – petak, od 7.00–15.00

RAČUNARSKA OPREMA	kupovina	kredit 6 meseci
– PIS 286/12	29.990 din.,	6.300/mesec
– PIS 286/16 NEAT	32.390 din.,	6.800/mesec
– PIS 386/16 SX	35.990 din.,	7.500/mesec
– PIS 386/25 cache 64 K	56.900 din.,	14.490/mesec

Sva oprema sadrži (1Mb RAM, tvrdi disk 43Mb, kontroler AT BUS, herkules/YU, monitor 14" c/b, 2 ser./1 paralelni interfejs, tastatura ASCII/YU, gipki disk 1,2 JAPAN i kućište sa uređajem za napajanje)

– štampač EPSON LX 400	7.900 din	1.650/mesec
– štampač EPSON LQ 550	16.900 din	3.550/mesec
– štampač EPSON LQ 850	26.900 din	5.650/mesec
– štampač EPSON LQ 1050	30.900 din	6.450/mesec

Prodajemo sve štampače iz familije EPSON. U cenu štampača je uključen i ugrađen set YU znakova i paralelni kabel.

PROGRAMSKA OPREMA

– vođenje AVTOKAMPOVA 49.000 din (moguć kredit)
– finansijsko poslovanje – MREŽA 36.000 din
– komercijalno poslovanje – MREŽA NAZOVITE
– vođenje knjigovodstva za zanatlije NAZOVITE

SERVIS ZA VOĐENJE POSLOVNIH KNJIGA ZA ZANATLIJE I PREDUZEĆA, ODRŽAVANJE, ŠKOLOVANJE, MREŽA, SAVETOVANJE

Sve cene su bez poreza na promet, fco Bled, rok isporuke od 0 do 30 dana.

Objekti u računarskoj grafici (3)

```
procedure Polygon.putAt(c, i : integer; what : dataType);
begin
   if c = 1 then points[i].putX(what);
   if c = 2 then points[i].putY(what);
   if c = 3 then points[i].putZ(what);
end; { putAt }
function Polygon.getFrom(c, i : integer) : dataType;
begin
   if c = 1 then getFrom := points[i].X;
   if c = 2 then getFrom := points[i].Y;
   if c = 3 then getFrom := points[i].Z;
end; { getFrom }
procedure Polygon.putNoOfPoints(i : integer);
begin
   noOfPoints := i;
end; { putNoOfPoints }
function Polygon.getNoOfPoints : integer;
begin
   getNoOfPoints := noOfPoints;
end; { putNoOfPoints }
procedure Polygon.putPerspective;
begin
   perspective := per;
end; { putPerspective }
procedure Polygon.getPerspective;
begin
   per := perspective;
end; { putNoOfPoints }
function Polygon.dimension;
begin
   dimension := points[1].dimension;
end; { dimension }
procedure Polygon.negated;
var i : integer;
begin
   for i := 1 to noOfPoints do
     points[i].negated;
end; { negated }
procedure Polygon.scalarMult;
var i : integer;
begin
   for i := 1 to noOfPoints do
     points[i].scalarMult(value);
end; { scalarMult }
procedure Polygon.scalarPlus;
var i : integer;
begin
   for i := 1 to noOfPoints do
     points[i].scalarPlus(value);
end; { scalarPlus }
procedure Polygon.pointPlus;
begin
   translate(p);
end; { pointPlus }
procedure Polygon.scalarSub;
begin
   scalarPlus(-value);
end; { scalarSub }
procedure Polygon.pointMinus;
var i : integer;
begin
   for i := 1 to noOfPoints do
     points[i].pointMinus(p);
end; { pointMinus }
procedure Polygon.scalarDivision;
begin
   scalarMult(1 / value);
end; { scalarDivision }
procedure Polygon.abs;
var i : integer;
begin
   for i := 1 to noOfPoints do
     points[i].abs;
end; { abs }
procedure Polygon.translate;
var i : integer;
begin
   for i := 1 to noOfPoints do
     points[i].translate(p);
end; { translate }
procedure Polygon.round;
var i : integer;
begin
   for i := 1 to noOfPoints do
     points[i].round;
end; { round }
procedure Polygon.trunc;
var i : integer;
begin
   for i := 1 to noOfPoints do
     points[i].trunc;
end; { trunc }
function Polygon.maxX;
var i : integer;
  v : dataType;
begin
   v := points[i].x;
   for i := 1 to noOfPoints do
     if v < points[i].x then v := points[i].x;
   maxX := v;
end; { maxX }
function Polygon.maxY;
var i : integer;
  v : dataType;
begin
   v := points[i].y;
   for i := 1 to noOfPoints do
     if v < points[i].y then v := points[i].y;
   maxY := v;
end; { maxY }
function Polygon.maxz;
var i : integer;
  v : dataType;
begin
   v := points[i].z;
   for i := 1 to noOfPoints do
     if v < points[i].z then v := points[i].z;
   maxZ := v;
end; { maxZ }
function Polygon.minX;
var i : integer;
  v : dataType;
begin
   v := points[i].x;
   for i := 1 to noOfPoints do
     if v > points[i].x then v := points[i].x;
   minX := v;
end; { minX }
function Polygon.minY;
var i : integer;
  v : dataType;
begin
   v := points[i].y;
   for i := 1 to noOfPoints do
     if v > points[i].y then v := points[i].y;
   minY := v;
end; { minY }
function Polygon.minZ;
var i : integer;
  v : dataType;
begin
   v := points[i].z;
   for i := 1 to noOfPoints do
     if v > points[i].z then v := points[i].z;
   minZ := v;
end; { minZ }
end. { mmPolgon }
```

Kao i pre, osnovna lokalna struktura klase **Polygon** je običan niz tačaka. Umesto toga možemo ustanoviti spregnute liste (engl. linked list) temena poligona, virtuelne nizove itd. Za ciljeve ovog teksta odabrana struktura sasvim je dovoljna.

Poruke koje možemo uputiti objektima klase **Polygon** umnogome liče na poruke za tačke i linije. Lokalne promenljive su:

noOfPoints – broj linija u poligonu,
name – identifikacija poligona,
points – niz temena poligona,
perspective – primerak perspektivne transformacije kojom će poligon biti transformisan.

Novi su metodi koji upisuju i očitavaju podatke iz ovih promenljivih. Jedan od korisnijih metoda je tu svakako **putAll**, kojim upisujemo sve koordinate temena u jednoj naredbi. Metodi **maxX, maxY, maxZ** vraćaju maksimalnu koordinatu poligona.

Metod **internalDraw** perspektivno transformiše trodimenzioni poligon. Takođe spaja poslednje teme sa prvim.

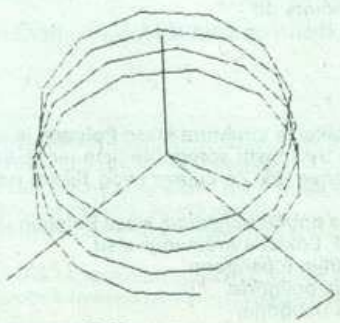
Metodi ove klase su uglavnom jednostavne petlje. Interesantno je da se taj način pisanja sreće i u svim drugim objektnim jezicima.

Trodimenzione krive linije

Krive u tri dimenzije se obično opisuju parametarskim jednačinama:
x=x(t), y=y(t), z=z(t)
Tačka A koja pripada takvoj krivoj može se izraziti parametarski:
A = A [x(t) y(t) z(t)]
Heliks je primer jednostavne trodimenzione krive kojoj ne odgovara nijedna dvodimenziona kriva. Definicija heliksa je:
x(t) = a * cos(t)
y(t) = a * sin(t)
z(t) = b * t
Najjednostavnije je aproksimirati ovu krivu nizom pravih linija i onda ih nacrtati. Već spomenuti program **ttCo3Sys** upravo to radi. Rezultat se vidi na slici 10.

```
program ttCo3Sys;
{ Testiranje trodimenziong
koordinatnog sistem i heliksa }
uses mmCo3Sys, TCUtil, Graph, Mat, mmPt, mmLin, mmPolgon;
var cs3 : CoordinateSystem3;
  wait : word;
{ Pomocne promenljive za heliks demo }
var a,                { Precnik cilindra }
  bound,              { Gornja i donja grana heliksa }
  b,                  { Mnozenje rotacionog ugla }
  ta : dataType;      { Brojac petlji }
  p : integer;        { Brojac }
  len : integer;      { Broj tacaka }
  step : dataType;
  polygon : mmPolgon.Polygon;
begin
   len := 50;
   cs3.init(29,50,52,0,48);
   polygon.init(50,'poligon',0,0,0,0,0);
   polygon.putPerspective(cs3.perspective);
   outText('Program ttCo3Sys - heliks i ');
   outText('klase CoordinateSystem3 i Polygon');
   a := 5;            { Cylindar radius }
   b := 0.2;          { Multiplies rotation angle }
   p := 0;            { Counter }
   bound := 4 * 3.14159;
   ta := - bound;
   step := (2 * bound) / (len - 1);
   while ta <= bound do begin
     ta := ta + step;
     p := p + 1;
     polygon.putAll(a * cos(ta), a * sin(ta), b * ta, p);
     end; { while ta }
   polygon.draw;
   wait := getKey;
   polygon.closeGraph;
   cs3.done;
   polygon.done;
end. { ttCo3Sys }
```

Promenljiva **cs3** je koordinatni sistem. Glavna petlja programa je jednostavna: počinje sa negativnom vrednošću u **bound** i do njene pozitivne vrednosti crta heliks u zadatom broju koraka. Koordinate heliksa su zadate kao prost niz (array). Svaki član niza **points** je tačka, tj. objekat tipa **Point**. Za svaku tačku moramo prvo zauzeti prostor u memoriji, pa šaljemo poruku **init** pre nego u tačku postavimo izračunate koordinate. Najveći problem je što ako greškom izostavimo **init** – prevodilac ne javlja ništa! Program ne radi dobro a ne vidi se odmah zašto... Iz istih razloga je bitno uništiti sve objekte koje sami kreiramo tokom izvršenja programa. Najbolji način za to je da napišemo poruku **done** odmah ispod poruke **init** i da naredbe pišemo između njih. Naravno, ako se program ne izvršava sekvencijalno, ni ovo neće pomoći.



Slika 10. Slika iz programa ttCo3Sys.

Trodimenziona Bezijeova kriva

Opšti problem aproksimacije je zamena nepoznate funkcije f(x) nekom drugom funkcijom g(x), koja treba da je lakša za izračunavanje i da je u domenu funkcije dovoljno bliska. Prvi uslov u praksi znači da se zadovoljavamo polinomima, pa se nalaženje dobre aproksimacije svodi na određivanje koeficijenata u takvom polinomu. Uz dva osnovnauslova, obično se dodaju i neki posebni, npr. da prolazi kroz niz zadatih tačaka, tačnost aproksimacije i slično. U računarskoj grafici, uobičajeni dodatni uslovi su da je aproksimaciona kriva svuda glatka i da poseduje svojstvo lokalnosti, tj. da izmena jednog dela krive ne povlači za sobom izmenu cele krive.

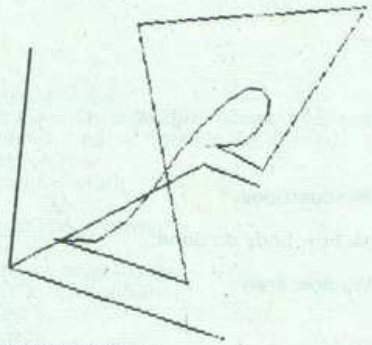
Najpopularniji interpolacioni polinomi su Lagranževi i Hermitovi. Metodom najmanjih kvadrata takođe se postižu dobri rezultati u klasičnoj numeričkoj analizi ili statistici. U računarskoj grafici klasični metodi interpolacije prouzrokuju oscilacije ili zahtevaju poznavanje izvoda u svakoj mernoj tački. Zato se pojedinačni polinomi u računarskoj grafici ne koriste. Umesto njih, koristi se tzv. splajn. Splajn je niz polinoma definisanih nad uzastopnim segmentima. Ti polinomi se nadovezuju na neki unapred zadati način, npr. tako da budu ispunjeni uslovi glatkosti i lokalnosti – a to su upravo osobine koje su bitne u računarskoj grafici.

Najjednostavniji splajnovi su parametarski kubni splajnovi. Često nalaze primenu u brodogradnji i avijatici, ali je sa njima teško opisati krug ili asimptotsku krivu. Nemaju ni svojstvo lokalnosti. Najpopularnija vrsta splajnova su tzv. Bezijeovi splajnovi. Njihova baza su Bernštajnovi polinomi. Bezijeov splajn se podudara sa ulaznim podacima samo u početnoj i krajnoj tački. Dve su mane Bezijeovih krivih: (1) stepen splajna raste sa brojem ulaznih podataka i (2) svaka vrednost krive zavisi od svih ostalih vrednosti. Može se dogoditi da izmena nagiba u sredini krive izmeni nagibe u krajnjim tačkama – što nije uvek dopustivo.

Ukratko, za potrebe računarske grafike aproksimacija je bolja od čiste interpolacije; splajnovi su prihvatljivi, ali kubni splajnovi nisu dovoljno dobri; Bezijeova kriva je dobra aproksimacija, ali nije lokalna. B-splajnovi nemaju takve nedostatke. Očito da se osplajnovima mogu pisati knjige i rasprave. Bez ulaženja u teoriju, evo kako možemo kreirati nekoliko objekata za crtanje Bezijeove krive. Program **dsBez3** crta trodimenzioni Bezijeov poligon, što se vidi sa slike 11.

```
program ttBez3;
{ 8192, 65536, 655360)
{ Crta trodimenzionu Bezijeovu krivu }
uses mmCo3Sys, TCUtil, Graph, Mat, mmPt, mmLin, mmPrsPrj, mmPolgon;
const arrayLength = 13;
var i : integer;
  cs3 : CoordinateSystem3;
  wait : word;
  r, p : mmPolgon.Polygon;
function toThePower(x : dataType; i : integer) : dataType;
var
  k : integer; { brojac }
  j : dataType; { mnozenje }
begin
   j := 1.0;
   for k := 1 to abs(i) do { mnozenje }
       j := j * x;
   if i<0 then { negativan eksponent }
      j := 1/j;
   if i=0 then { po definiciji }
      j := 1;
   toThePower := j;
end; { toThePower }
function factorial(n : integer) : integer;
var
  j, i : integer;
begin
   if n<=0 then
      j := 1 { po definiciji }
   else { izracunavanje faktorijela }
      begin { else }
         j := 1; { iterativna definicija faktorijela }
         for i := 1 to n do
            j := i * j;
      end; { else }
   factorial := j;
end; { factorial }
procedure BezierCurve3(noOfCurvePoints : integer);
var
```

```
  n, i, k, u : integer;
  t : dataType;
  j : array [0..arrayLength] of dataType;
begin
  for i := 0 to arrayLength do j[i] := 0;
  n := p.getNoOfPoints - 1;
  k := 1;
  t := 0;
  while t <= 1 do begin { while }
    for i := 0 to n do
      j[i] := factorial(n)/(factorial(i)*factorial(n-i)) *
        toThePower(t,i) * toThePower(1-t,n-i);
    r.putAll(0,0,0,k);
    for u := 1 to p.getNoOfPoints do
      r.putAll(r.getFrom(1,k) + j[u-1] * p.getFrom(1,u),
               r.getFrom(2,k) + j[u-1] * p.getFrom(2,u),
               r.getFrom(3,k) + j[u-1] * p.getFrom(3,u), k);
    k := k + 1;
    t := t + 1 / noOfCurvePoints;
  end; { while }
  k := k - 1;
  r.putAll(p.getFrom(1,1), p.getFrom(2,1), p.getFrom(3,1), 1);
  r.putAll(p.getFrom(1, p.getNoOfPoints),
           p.getFrom(2, p.getNoOfPoints),
           p.getFrom(3, p.getNoOfPoints), k);
{ Broj izracunatih tacaka }
  r.putNoOfPoints(k);
end; { BezierCurve3 }
begin
  cs3.init(22,50,22,0,-60);
  p.init(50,'p',0,0,0,0,0);
  p.putPerspective(cs3.perspective);
  r.init(50,'r',0,0,0,0,0);
  r.putPerspective(cs3.perspective);
  outText('Program ttBez3 - 3D Bezijeova kriva');
  with p do begin
    putNoOfPoints(6);
    putAll(1,1,1, 1);
    putAll(3,5,0, 2);
    putAll(5,1,7, 3);
    putAll(8,8,9, 4);
    putAll(3,8,5, 5);
    putAll(8,2,2, 6);
    end; { with p }
  BezierCurve3(13);
  p.draw; { Crtanje poligona }
  r.draw; { Crtanje trodimenzione Bezijeove krive }
  wait := getKey;
  with cs3, p, r do done;
end. { ttsBez3 }
```



Slika 11. Rezultat programa **ttBez3**.

Pravougaonik – klasa Rectangle

Klase **Point** i **Line** služe kao gradivni elementi za većinu grafičkih objekata. Po složenosti i korisnosti, posle tačaka i pravih prirodno se nameću pravougaonici. Oni kasnije služe kao osnova za prozore. Oformićemo klasu **Rectangle** za pravougaonike, sa dve lokalne promenljive, **origin** i **corner**, u kojima su gornje levo i donje desno teme. Tačke smo već obradili u klasi **Point**, pa je lako napisati metode **init** i **done** za **Rectangle**. Odmah za njima pišemo metode **putOrigin, putCorner, getOrigin, getCorner** kojima menjamo i očitavamo vrednosti tih tačaka. Sledе metodi za granice pravougaonika:

top – gornja ivica pravougaonika,
bottom – donja ivica,
left – leva horizontalna koordinata,
right – desna horizontalna koordinata,
center – centar pravougaonika,
width – širina (rastojanje između **left** i **right**),
height – visina (rastojanje između **top** i **bottom**).

Preostali važni metodi su:
initGraph – početak grafičkog režima,
closeGraph – kraj grafičkog režima,
draw – crtanje pravougaonika,
shade – šrafiranje naredbom **Bar** (standardna naredba Turbo Pascala).

Tačan oblik šrafure određuje se naredbom **SetUpPattern**.

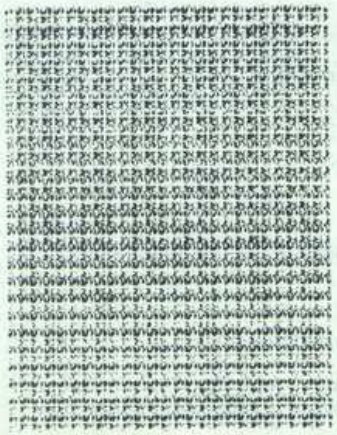
Evo klase **Rectangle** iz datoteke MMRECTAN.PAS.

```
unit Rectan;
{ Klasa Rectangle }
interface
uses mmPt, Mat, Graph;
type
  Rectangle = object
    origin, corner : mmPt.Point;
    procedure init;
    procedure done;
    procedure putOrigin(point : mmPt.Point);
    procedure putCorner(point : mmPt.Point);
    procedure getOrigin(var point : mmPt.Point);
    procedure getCorner(var point : mmPt.Point);
    function top : dataType;
    function bottom : dataType;
    function left : dataType;
    function right : dataType;
    procedure center(var point : mmPt.Point);
    procedure draw;
    procedure initGraph;
    procedure closeGraph;
    procedure shade;
    function width : dataType;
    function height : dataType;
    end; { Rectangle }
implementation
procedure Rectangle.init;
begin
  origin.init(2,'origin');
  corner.init(2,'corner');
end; { init }
procedure Rectangle.done;
begin
  origin.done;
  corner.done;
end; { done }
procedure Rectangle.putOrigin;
begin
  origin := point;
end; { putOrigin }
procedure Rectangle.putCorner;
begin
  corner := point;
end; { putCorner }
procedure Rectangle.getOrigin;
begin
  point := origin;
end; { getOrigin }
procedure Rectangle.getCorner;
begin
  point := corner;
end; { getCorner }
function Rectangle.top;
begin
  top := origin.y;
end; { top }
function Rectangle.bottom;
begin
  bottom := corner.y;
end; { bottom }
function Rectangle.left;
begin
  left := origin.x;
end; { left }
function Rectangle.right;
begin
  right := corner.x;
end; { right }
procedure Rectangle.center;
begin
  point.putX(abs(right - left) / 2);
  point.putY(abs(bottom - top) / 2);
end; { center }
procedure Rectangle.draw;
var a, b, c, d : dataType;
```

```
begin
    a := left;
    b := top;
    c := right;
    d := bottom;
    Graph.Rectangle(trunc(left), trunc(top),
                    trunc(right), trunc(bottom));
end; { draw }
procedure Rectangle.initGraph;
var p : mmPt.Point;
begin
    p.init(2,'p');
    p.initGraph;
    p.done;
end; { initGraph }
procedure Rectangle.closeGraph;
begin
    Graph.closeGraph;
end; { closeGraph }
procedure Rectangle.shade;
begin
    Bar(trunc(left), trunc(top),
        trunc(right), trunc(bottom));
end; { shade }
function Rectangle.height;
begin
    height := abs(bottom - top);
end; { height }
function Rectangle.width;
begin
    width := abs(right - left);
end; { width }
end. { Rectan }
```

Glavni program, **dsRectan**, je vrlo prost. Rezultat se vidi na slici 12.

```
program ttRectan;
{ Testiranje klase Rectan }
uses mmRectan, mmPt, TCUtil, Crt, Graph;
const
    Gray : FillPatternType = ($00, $35, $1A, $31,
                              $4A, $25, $AD, $39);
var r : mmRectan.Rectangle;
  p1, p2 : Point;
  wait : word;
begin
    ClrScr;
    p1.init(2,'p1'); p1.putX(100); p1.putY(100);
    p2.init(2,'p2'); p2.putX(300); p2.putY(300);
    r.init;
    r.putOrigin(p1); r.putCorner(p2);
    r.initGraph;
    outText('Program ttRectan - klasa Rectangle');
    r.draw;
    SetFillPattern(Gray, White);
    r.shade;
    wait := getKey;
    r.closeGraph;
    p1.done; p2.done; r.done;
end. { dsRectan }
```



Slika 12. Rezultat programa **dsRectan**.

Grafički prozori – klasa GraphicsWindow

Na pojam pravougaonika prirodno se nadovezuje klasa **GraphicsWindow**, tj. klasa grafičkih prozora. Ovde ćemo izložiti osnove za pisanje jedne takve klase. Grafički prozor se sastoji iz dva pravougaonika, nazvana **box** i **body**. **Box** je manji, predstavlja zaglavlje prozora i sadrži ime (iz promenljive **name**). Drugi pravougaonik, **body**, je zapravo grafički prozor. Gornje levo i donje desno teme zaglavlja su promenljive **p1** i **p2**, a odgovarajuća temena za telo prozora su u tačkama **p3** i **p4**. Potprozori **box** i **body** su povezani na očigledan način: zajedničke su im vertikalne ivice a donja ivica zaglavlja je identična gornjoj ivici potprozora **body**. Promenljive **boxColor** i **bodyColor** sadrže (po mogućnosti različite) boje pozadine za **box** i **body**. Tekst klase **GraphicsWindow** je dugačak:

```
unit mmGrWin;
{ Graficki prozori }
interface
uses mmRectan, Graph, mmPt, TCUtil, Mat;
type
  Rec = mmRectan.Rectangle;
  GraphicsWindow = object
    box, body : Rec;
    name : string;
    p1, p2, p3, p4 : mmPt.Point;
    boxColor, bodyColor : word;
    procedure init(n : string);
    procedure done;
    procedure draw;
    procedure putBox(newBox : Rec);
    procedure putBody(newBody : Rec);
    procedure initGraph;
    procedure closeGraph;
    procedure showTheWindow(x1, y1, x2, y2 : integer);
    procedure line(x1, y1, x2, y2 : dataType);
    procedure setBoxColor(c : word);
    procedure setBodyColor(c : word);
    function width : dataType;
    function height : dataType;
    procedure writeLabel(x, y : integer);
    procedure change(x1, y1, x2, y2 : integer);
    end; { Window }
implementation
const
    quiteWhite : FillPatternType =
      ($FF, $FF, $FF, $FF, $FF, $FF, $FF, $FF);
    gray : FillPatternType =
      ($AA, $55, $AA, $55, $AA, $55, $AA, $55);
    quiteBlack : FillPatternType =
      ($00, $00, $00, $00, $00, $00, $00, $00);
procedure GraphicsWindow.init;
begin
    box.init;
    body.init;
    name := n;
    p1.init(2,'p1');
    p2.init(2,'p2');
    p3.init(2,'p3');
    p4.init(2,'p4');
end; { init }
procedure GraphicsWindow.done;
begin
    with p1, p2, p3, p4, box, body do done;
end; { done }
procedure GraphicsWindow.draw;
var p : pointer;
  size : word;
begin
    box.draw;
    SetFillPattern(quiteBlack, White);
    box.shade;
    writeLabel(trunc(box.left + 3), trunc(box.top + 3));
    size := ImageSize(trunc(box.left), trunc(box.top),
                      trunc(box.right), trunc(box.bottom));
    GetMem(p, size);
    GetImage(trunc(box.left), trunc(box.top),
             trunc(box.right), trunc(box.bottom), p^);
    PutImage(trunc(box.left), trunc(box.top), p^, 4);
    SetFillPattern(gray, White);
    body.draw;
    body.shade;
end; { draw }
procedure GraphicsWindow.putBody;
begin
    body := newBody;
end; { putBody }
```

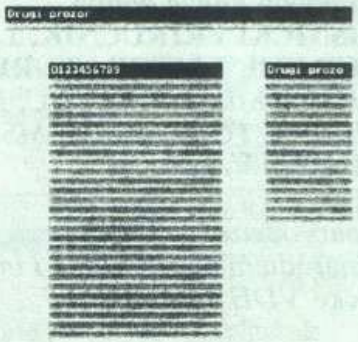
```
procedure GraphicsWindow.putBox;
begin
    box := newBox;
end; { putBox }
procedure GraphicsWindow.initGraph;
begin
    body.initGraph;
end; { initGraph }
procedure GraphicsWindow.closeGraph;
begin
    body.closeGraph;
end; { closeGraph }
procedure GraphicsWindow.showTheWindow;
begin
    change(x1, y1, x2, y2);
    draw;
end; { showTheWindow }
procedure GraphicsWindow.line;
var a1, b1, a2, b2 : integer;
  c : word;
begin
    c := Graph.getColor;
    Graph.setColor(bodyColor);
    a1 := trunc(x1 + p3.x); b1 := trunc(y1 + p3.y);
    a2 := trunc(x2 + p3.x); b2 := trunc(y2 + p3.y);
    Graph.line(a1, b1, a2, b2);
    Graph.setColor(c);

end; { line }
procedure GraphicsWindow.setBoxColor;
begin
    boxColor := c;
end; { setColor }
procedure GraphicsWindow.setBodyColor;
begin
    bodyColor := c;
end; { setColor }
function GraphicsWindow.height;
begin
    height := abs(box.top - body.bottom);
end; { height }
function GraphicsWindow.width;

begin
    width := box.width;
end; { width }
procedure GraphicsWindow.writeLabel;
var available, len, ls, i : integer;
  shortName : string;
  w : dataType;
  t : integer;
  c : word;
begin

    w := width;
    t := Graph.textWidth('a');
    len := trunc(w / t) - 1; { available number of characters }
    ls := length(name); { no. of chars in the string }
    c := Graph.getColor;
    Graph.setColor(boxColor);
    if len > ls
       then outTextXY(x, y, name)
       else begin
         shortName := copy (name, 1, len);
         outTextXY(x, y, shortName);
         end; { else }
    Graph.setColor(c);
end; { writeLabel }
procedure GraphicsWindow.change;
var c : word;
begin
    c := Graph.getColor;
    Graph.setColor(boxColor);
    p1.putX(x1); p1.putY(y1);
    p2.putX(x2); p2.putY(p1.y + 14);
    box.putOrigin(p1); box.putCorner(p2);
    Graph.setColor(c);
    c := Graph.getColor;
    Graph.setColor(bodyColor);
    p3.putX(p1.x); p3.putY(p2.y);
    p4.putX(p2.x); p4.putY(y2);
    body.putOrigin(p3); body.putCorner(p4);
    putBox(box); putBody(body);
    Graph.setColor(c);
end; { change }
end. { mmGrWin }
```

Metodi ove klase nisu jednostavni. Samih metoda nema previše, ali kompleksnost izvire iz načina na koji se postižu naizgled jednostavne stvari. Tako, na primer, iscrtavanje prozora treba da bude lako: samo objektima **box** i **body** klase **Rectangle** pošaljemo poruke za crtanje i... Međutim, **box** mora sadržati vidljivo ime prozora a boja i šrafura pozadine mogu se razlikovati. Ime prozora se u u grafičkom režimu jasno vidi samo ako je invertovano, pa zato u metodu **GraphicsWindow.draw** prvo prenosimo sadržaj potprozora **box** u memoriju (za to služe naredbe **GetMem** i **GetImage**), a onda ga prenesemo natrag naredbom **PutImage** kojoj je poslednji parametar jednak 4. Rezultat tih neočiglednih operacija je sam po sebi očigledan – invertovano ime u zaglavlju prozora.

Metodima **putBody** i **putBox** postavljamo nove vrednosti potprozora **box** i **body** u promenljive objekta. Metodi **initGraph** i **closeGraph** pobuđuju ili isključuju grafički režim ekrana. Metod **showTheWindow** prikazuje prozor na ekranu. Prvo sačuva tekuće boje a na kraju ih vraća da se izmena ne proširi kroz ostatak programa. Metod **line** crta liniju u okviru prozora, tj. u potprozoru **body**. Gornji levi ugao tog potprozora je i tačka (0,0) internog koordinatnog sistema prozora. To se postiže dodavanjem gornjeg levog ugla tačkama koje definišu liniju. Konačno, metod **writeLabel** ispisuje ime prozora (sadržano u promenljivoj **name**). Taj postupak se komplikuje zbog zahteva da ime prozora desnim delom ne izađe. Prvo odredimo broj znakova koji staju u zaglavlje (promenljiva **len**) a onda ispisujemo samo one znakove koji mogu da stanu.

```
program ttGrWin;
{ Class GraphicsWindow }
uses mmGrWin, TCUtil, Graph;
var first, second : GraphicsWindow;
  wait : word;
begin
    first.init('0123456789');
    second.init('Drugi prozor');
    first.initGraph;
    outText('Program dsGrWin – testiranje klase GraphicsWindow');
    with first do begin
          setBoxColor(White);
          { change(100, 100, 300, 340); draw; }
          showTheWindow(100, 100, 300, 340);
          setBodyColor(Black);
          line(0, 5, 30, 30);
          end; { with first }
    with second do begin
          setBoxColor(White);
          change(350, 100, 450, 240);
          draw;
          { showTheWindow(350, 100, 450, 240); }
          setBodyColor(White);
          line(0, 5, 30, 30);
          showTheWindow(50, 50, 450, 70);
          end; { with second }
    wait := getKey;
    first.closeGraph;
    with first, second do done;
end. { ttGrWin }
```

Program **dsGrWin** prikazuje dva različita prozora u tri različite veličine i položaja. Videti sliku 13.



Slika 13. Rezultat programa **ttGrWin**.

Kraj

IDenticus Slovenija d.o.o.

Podjetje za proizvodnjo in trženje računalnikov, opreme za avtomatsko identifikacijo in storitve

ČITAČI LINIJSKOG KODA

CCD čitač koda sa ugrađenim dekoderom linijskog koda i interfejsom za: RS232, OCIA, tastaturu tipa XT/AT, PS2, VT220, VT320, programirljiv preko menija sa linijskog kodovima, automatska diskriminacija kodova: EAN, UPC, 2/5, 39, 128, CODABAR, IATA (za priključivanje nije potreban dodatni dekoder linijskog koda)

Ručni LASERSKI ČITAČ sa VLD diodom istih električnih svojstava kao CCD čitač

Svetlosno pero istih električnih svojstava kao CCD čitač

IDenticus vam nudi prodaju, servis i održavanje svih čitača linijskog koda OPTICON iz Japana.

IDenticus Slovenija d.o.o.
CELOVŠKA 108, 61107 LJUBLJANA
JUGOSLAVIJA
tel.: +38 61 554-206, 557-656
fax.: +38 61 51-407

Osnovne ploce DM

486-33 CPU EISA	6239
486-33 CPU ISA	4079
486-25 CPU ISA	3290
386-33 64K CACHE	1659
386-SX-16	699

REKLAMNA PRODAJA!

Laser Printer MT 905 — **2300 DM**
6 str./min, 6 fontova

Prenosni Printer MT 735 — **2200 DM**
Novi printer sa
osobinama Lasera !
Prenosivi, baterijski, 6 str./min., rola 150 str.

Nudimo i sav ostali proizvodni program

MANNESMANN
TALLY

kao i kvalitetne PC sisteme i komponente.
Posjetite nas sa povjerenjem.
ISPORUKA ODMAH !!

bitLab **bitLab**

Computer Handelsges. m.b.H.
Lagergasse 18 , A-8020 Graz
Tel.: 9943-316-91-64-26
Fax: 9943-316-91-84-36

Computer d.o.o.
Koncareva 58
YU-41000 Zagreb
Fax: 041-537-700

© bitLab 1991

BYTEK d.o.o. nudi vam

LASER PERSONALNI RAČUNARI

BASE STATION, AT 286, AT 386 SX, AT 386, AT 486
Za opremu dajemo **GARANCIJU 3 GODINE!**
Sa sistemima kupac dobija KORISNIČKI PRIRUČNIK, LICENČNE PROGRAME I LITERATURU za *MS DOS V4.01, GW BASIC, MS DOS SHELL, PC TOOLS V6.0, MS WINDOWS V 3.0*

Računari odgovaraju ISO međunarodnim standardima i imaju nemačke VDE ateste.

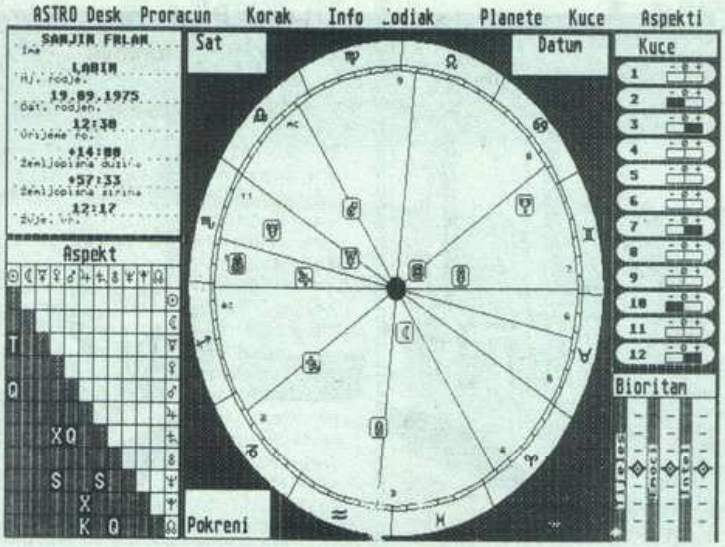
APLIKATIVNA PROGRAMSKA OPREMA

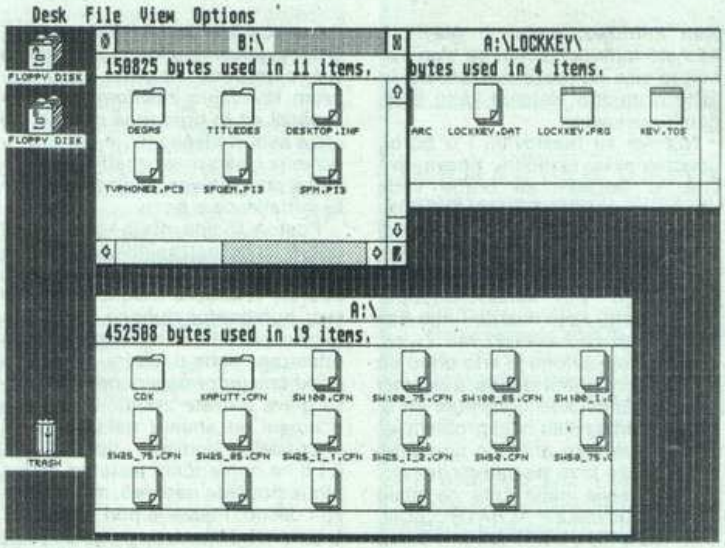
FINANSIJSKO KNJIGOVODSTVO, MATERIJALNO POSLOVANJE, OBRAČUN LD, FAKTURISANJE...
Nekoliko karakteristika naše programske opreme:
= jednostavna upotreba
= proširljivost po modulima
= mrežne verzije programa
= podrška računovodskim servisima
= opširna uputstva
Svu programsku opremu takođe održavamo, uvodimo korisnike i prilagođavamo potrebama korisnika.

Kratke rokove isporuke, fleksibilnost kod plaćanja i stručnu pomoć kod izbora opreme nalazite kod
BYTEK d.o.o., Trstenjakova 2, 62250 Ptuj, tel: (062) 776-121, 776-138 lokal 28, fax: (062) 771-359

Tramielova prijateljica

SANJIN FRLAN
GORAN PAULIN





Ako ste amigista,i oduvijek žudite za Calamusom, Signumom, Superbaseom i ostalim programima sa atarija ST, onda je Chamaeleon prav program za vas. To je najnoviji, i do sada najbolji ST emulator za amigu.

Chamaeleon se dobija na dvije diskete. Na prvoj je emulator, a na drugoj TOS (atarijev operativni sistem) i nekoliko servisnih programa (utilities). Kod Atarija ST, TOS je u ROM-u, a kod emulatora mora se učitavati sa diskete. Disketa sa TOS-om mora se stalno nalaziti u drajvu A, dok se sa drajva B učitavaju programi. Ukoliko imate samo jedan drajv, onda na svakoj ST disketi koju koristite, morate imati snimljeni TOS. Chamaeleon za svoje potrebe koristi 512 K, tako da je za korišćenje ovog programa potrebno najmanje 1 Mb. Bez obzira kolika je RAM memorija vaše amige pri radu s emulatorom imat ćete pola megabajta manje. Za zbiljniji rad potreban vam je dodatni drajv i najmanje 1,5 Mb memorije.

Rad programom

Nakon lijepog uvodnog ekrana, pojavljuje se glavni (i jedini) meni. Pritiskom na F1 uključuje se TOS u niskoj rezoluciji (Low-res, 320 × 200), na F2 u srednjoj (Medres, 640 × 200), a na F3 u visokoj (Hi-res, 640 × 400). Za korišćenje niske i srednje rezolucije, na atariju ST, potrebno je imati monitor u boji ili TV, dok visoka rezolucija radi samo na Atarijevim monokromatskim monitorima SM 124 ili SM 125, koji su izuzetno kvalitetni. Pri radu Chamaeleonom moći ćete sve tri rezolucije vidjeti na amiginom monitoru ili televiziji. Cijena toga je izuzetno loša kvaliteta slike u visokoj rezoluciji, pogotovo ako nemate hardverski flicker fixer.

Atarijeva tastatura se u nekim nijansama razlikuje od amigine. Tako lijeva Amiga tipka »glumi« Insert, a desna Clr Home. Desna Alt tipka zamijenjuje Undo tipku. Kombinacijom Alt, Ctrl i Del resetiramo TOS, ali ne i amigin sistem.

Kada izaberete rezoluciju, trebate ubaciti disketu sa TOS-om, i uskoro ćete se naći u okruženju sa kakvim se atari ST i sureću svaki dan, pri radu svojim ljubimcem. U ovom tekstu nećemo objašnjavati rad atarijevim operativnim sistemom, jer je to veoma jednostavno, pošto radi na WIMP principu (windows, icons, menues, pointers), i veoma je »user-friendly«.

Test

Emulator smo testirali na amigi 500 sa 2 MB i dva disk-drajva. Prvo što smo uočili je da nema zvuka. To je zbog toga što amiga ima četverokanalni stereo zvuk, a atari trokanalni mono, te je nepodesan za prebacivanje zvuka. To znači da ćete se moći oprostiti od velikog broja MIDI programa i većine igrica. Isto tako ne rade ni programi namjenjeni atariju STE.

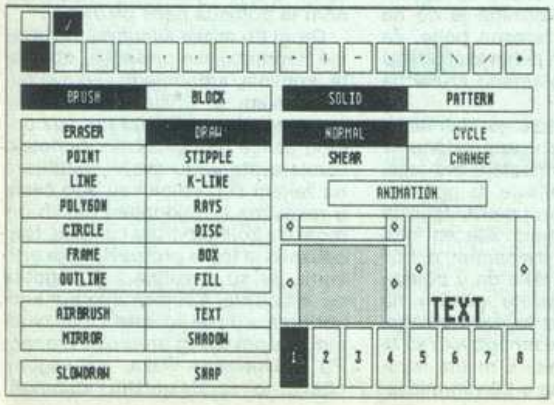
U niskoj rezoluciji emulator radi usporeno, tako da je za ozbiljni rad nepodesan. Ova rezolucija (320 × 200) omogućuje prikaz 16 boja iz palete od 512, i uglavnom se koristi za igre i neke grafičke programe. Pošto i jedno i drugo bolje izgleda na amigi, nego na atariju, ova vam rezolucija neće biti od velike pomoći. Od stotinjak testiranih igri, u ovoj rezoluciji rade samo Tetris i Monopoly. Što se uslužnih programa tiče, radi ih oko 50%, među kojima su: Degas Elite, Quantum Paint, Film Director, Art Director, Aegis Animator i Deluxe Paint. Ovaj posljednji je dobro poznat sa amige, i zanimljiv je zbog toga što omogućuje konverziju slika sa atarija (u Neochrome i Degas formatu) u amigin IFF format, i obrnuto.

Slična stvar je i sa srednjom rezolucijom koja može prikazati 640 × 200 točaka u četiri boje. Za tu rezoluciju postoji veoma mali broj programa. Radili su: 1st Word plus v3.07, Quantum Paint, Degas Elite, Print Master, Wall Street i 1st Mail, dok nisu radili GFA Basic 3.0 i Title Designer.

Prava vrijednost ovoga programa očituje se u visokoj rezoluciji. To je monokromatska rezolucija sa 640 × 400 točaka, i u njoj radi 95% programa, osim onih muzičkih. U ovoj rezoluciji radi se u istoj brzini kao i na ST-u, samo što je slika veoma nekvalitetna. To se može ublažiti nekom vrstom softverskog flicker fixera kojeg dobijemo kombinacijom Alt, Ctrl i Help tipki. Tada je slika nešto izduženija, ali ugodnija za oko. Među programima koji rade, tu su: Degas Elite, Vip Professional DB Man, Matrix, Toolbox, Adimens Database, 1st Word plus v3.07, Steve, Superbase Professional, Publishing Partner, ST Writer, Easy Draw 2, Mega Paint 3, Leonardo, Print Master, Demo Construction Set, Astrologer, GFA Draft i mnogi drugi. Radi čak i Calamus v1.09, koji je po mnogima najbolji DTP program, i najbolji program uopće za atari ST. Savjetujemo amigistima da bace Page Setter, Page Streem i ostale »Page«, i da počnu koristiti Calamus. Nakon testa malo smo se »igrali« i probali smo pod ST emulatorom raditi u macintosh emulatoru za ST (Magic Spectre). Vjerovali ili ne, stvar je radila! Jedina četiri nemuzička programa koja nisu radila u visokoj rezoluciji su Aladin 3.0, Signum 2 (neće štampati), 2nd Word i C 64 Emulator.

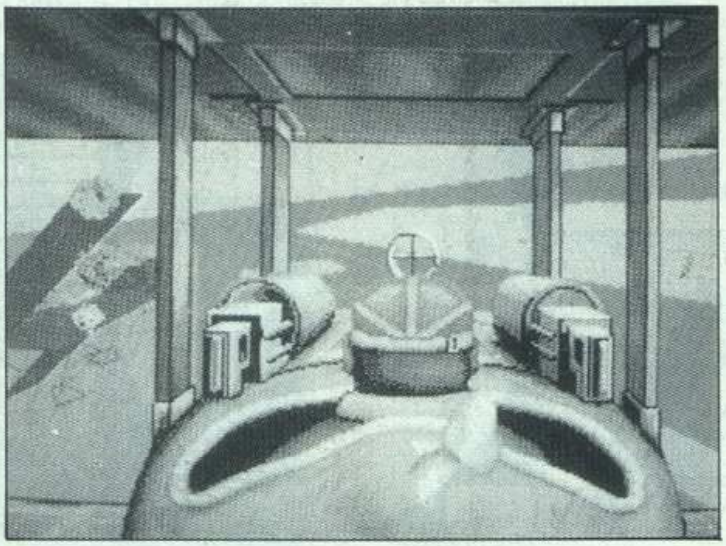
Zaključak

Autori T. Wieger i T. Deuter napravili su dobar program, ali bi uz neke dorade mogao biti još bolji. Kada ne bi svaki čas učitavao nešto sa TOS diskete i kada bi omogućavao rad zvukom, program bi bio savršen. Usprskos tome, Chamaeleon će vam pružiti mnogo zadovoljstva u radu, jer poznato je da je u tuđoj koži najljepše.



Crveni baron vas vreba

ĐORĐE GARDAŠEVIĆ



Godina je 1916, mjesec travanj. Već skoro dvije godine traje rat između centralnih sila i saveznika. Upravo je u jeku jedna od najvećih i najkrvavijih bitaka u povijesti – za Verdun, strateški vrlo važnu tvrđavu. Usporedo s teškim bitkama na zemlji, pojavom novih bombardera i lovaca počela se razvijati i zračna taktika.

U Cinemawareovoj arkadnoj igri/simulaciji letenja Wings, nalazite se u ulozi mladog pilota koji po završenom školovanju stupa u svoju eskadrilu. Opcija ADD PILOT vas prebacuje u podmeni gdje upisujete svoje ime. Pri dnu ekrana nalaze se četiri linearne skale pomoću kojih modificirate karakteristike svojeg aviona. Raspolažete s 40 bodova koje po vlastitoj želji raspoređujete radi poboljšanja: pokretljivosti (flying ability), ubojitosti vatre mitraljeza (shoting ability), pouzdanosti rada mitraljeza (mechanical) i otpornosti trupa na vatru protivnika (stamina). Igrači ofenzivnog karaktera neka unaprijede flying i shooting ability, dok defanzivci to učine sa staminom. Prije nego što krenete na borbene zadatke, morate položiti prijemni ispit. U glavnom meniju pojavit će vam se nekoliko opcija. Izaberite **EARN WINGS**. Potrebno je izvršiti jednu misiju u stilu onih koje ćete kasnije dobivati: uništavanje neprijateljskog izviđačkog balona, pucanje po skladištu goriva iz niskog leta ili jednostavno bombardiranje. Ako ste u tome uspjeli, na opciji **JOIN SQUADRON** pojavit će se vaš novi pretpostavljeni, pukovnik Farrah, i uz riječi dobrodošlice (koje ponekad i nisu baš tako tople i srdačne) će vas uvesti u 56. squadron. Ovdje počinje vaša letačka karijera.

Vaš avion nije potpuno definiran. Na animaciji polijetanja i na fotografiji uz listu najvećih asova jasno se prepoznaje engleski lovac Sopwith Pup, a avion koji koristite u napadu na zemaljske ciljeve te u čijoj se kabini nalazite tokom zračne borbe, je SPAD. Avion je naoružan s dva mitraljeza tipa Vickers kalibra 7,7 mm postavljena da pucaju kroz polje elise. Njihova snaga je dovoljna da, uz malo truda, uništi i teški njemački bombarder Gothu. Ako mitraljezi otkažu, potrebno je izvjesno vrijeme okidati u prazno dok ponovno ne proradе. Tokom neke misije koja dugo traje, očekujte barem jedan takav otkaz. Pri pilotiranju vodite računa o tome da svoj avion ne držite predugo u prevučenom letu jer to motor neće izdržati. Dok motor ponovno povrati potreban broj okretaja, izgubit ćete puno visine koja u pravoj bici može biti presudan faktor. Inače, motor je dovoljno jak da vas podrži dok izvodite neki pololuping ili immelmann. U borbi izbjegavajte napade nos u nos jer u njima možete biti dosta oštećeni (probušeno krilo ili spojnica, uništen mitraljez, metak u glavi...). Ako ste toliko oštećeni da trup aviona to više ne može izdržati, pokušajte prinudno sletanje kako biste dobili novi avion.

Njemci su maštovitiji i u borbu ubacuju više različitih tipova aviona. U početku se borbe vode uglavnom s FOKKERIMA EIII, EINDECKERIMA, lovcima koji su stekli slavu jer je na njima letio as Max Immelmann. Već iz daljine se lako prepoznaju po karakterističnom jednom krilu koje možda i nije baš uobičajeno za I svjetski rat. Za raspoznavanje aviona je vrlo bitno da su Englezi obojeni smeđe, a Nijemci crveno. Eindeckeri uglavnom ne bi smjeli predstavljati neki problem jer ih se s nekoliko pravilno upućenih rafala može brzo poslati na zemlju. Nešto kasnije naići ćete na malo tvrđeg protivnika – ALBATROS DIII. Ovaj dvokrillac bio je jedan od najuspješnijih njemačkih lovaca iz prvog svjetskog rata. Na njemu su letjeli mnogi asovi (uključujući i von Richthofena, Ernsta Udeta i Hermanna Göringa). Albatros je vrlo pokretan avion s odličnim naoružanjem od dva mitraljeza tipa SPANDAU od 7,92 mm, te izdržava veći broj pogodaka od EINDECKERA. U igri, Albatrosi često lete u paru i tako Englezima zadaju dosta problema. 1. rujna 1917. godine u sastavu 1. njemačkog lovačkog puka, pod komandom samog baruna von Richthofena, pojavio se famozni FOKKER DrI (poznatiji pod nazivom DREIDECKER – trokrilac). U programu ga najavljuju uz nešto kao »the deadliest aircraft the world has ever šeen«. S vremenom je von Richthofen, najveći njemački as, leteći u crveno obojenom DREIDECKERU stekao naziv Crveni barun. To je avion s kojim nema šale: malen je, brz, okretan, dobro naoružan i ima odličan manevar. Ako ga oborite, možete biti ponosni jer pripadate rijetkima kojima je to uspjelo. I na kraju, tu se pojavljuje i teški bombarder GOTHA (ako se tako može nazvati avion koji nosi samo 550 kg tereta). GOTHE uglavnom kreću u napad na vaš aerodrom, naravno, pod dobrom lovačkom zaštitom, a vaš je zadatak da ih prije toga oborite. To i nije osobito teško jer je cilj izuzetno velik i lako prepoznatljiv u odnosu na manje lovce. Jedino se čuvajte mitraljesca u nosu.

Postoje tri tipa misija koje možete dobiti. Prva i najzanimljivija simulira zračnu borbu: borite se s avionima, obarate izviđačke balone ili pratite svoj bombarder duboko u neprijateljsku pozadinu. Na ekranu vidite odostraga sebe u kabini. To je vrlo praktično jer prateći pomake pilotove glave možete zaključiti otprilike u kojem se smjeru nalazi najbliži neprijatelj. Pomoću tipki 8, 2, 4 i 6 na numeričkoj tastaturi amige birate poglede naprijed, natrag, lijevo i desno. Pauza je pod slovom P. U takvim misijama se ponekad javlja i vrlo nezgodna artiljerija koja, ako ne pazite, može uzrokovati teška oštećenja na vašem avionu. Tada se dešava da uz polagano okretanje u valjku krenete u ispitivanje sastava tla. Ako baš hoćete, uz nekoliko pogodaka možete uništiti i top na zemlji. Međutim, to vam oduzima vrijeme i visinu te dolazite u vrlo nezgodan položaj ako u zraku ima još neprijatelja. Artiljerija je uglavnom smještena u blizini izviđačkih balona i najbolja obrana je da ne uletite u njezino razorno polje. Za balone je dovoljan jedan kratki rafal da se u dimu i plamenu sruše na zemlju.

S avionima je drukčije. Njemačka taktika zračne borbe neprestano se usavršava i borbe postaju sve teže, što znači i zanimljivije. U početku nailazite na mali broj neprijateljskih lovaca koji uglavnom lete na istoj visini i kruže. S vremenom njihov broj se povećava tako da u pojedinim misijama možete naići i na osam Nijemaca uz tri vaše kolege. To vam ne pomaže mnogo ako su te kolege potporučnici s malim iskustvom. Ipak vam se u takvim misijama pruža prilika, da sakupite velik broj pobjeda. S dolaskom novih aviona, Nijemci mijenjaju i taktiku. Sve češće nailazite na neprijatelje koji stalno mijenjaju visinu i pravac kretanja. To je nezgodno ako ih ima više u zraku oko vas, a vi ste se odlučili da pratite jednoga. Sigurno najlukavija i za vas najteža je taktika kotača. Velik broj neprijateljskih aviona formira krug i tako pokriva jedan drugog. Unutar kruga se uopće ne isplati ulaziti jer ćete ubrzo biti oboreni. Najbolje je popeti se iznad svih i čekati da se neki od Nijemaca izdvoji. Tada ga napadnite i oborite. Naravno, nije sve na vama i nadajmo se da će i vaši kolege uspjeti nešto napraviti u takvoj situaciji.

Ako se dovoljno približite protivniku, možete vidjeti i glavu neprijateljskog pilota. Grafika je u cijeloj igri zaista izvrsna a avioni su napravljeni vjerno, gotovo kao pravi. Vrlo lijep prizor predstavlja pogođeni avion. Nakon što ste ga zapalili, on u kovitlu uz dugi crni trag dima polagano pada prema zemlji. Poslije udara na površini ostaju olupina i razbacani komadi krila i trupa a iza njih tragovi od struganja po tlu.

Tokom borbe morate paziti i na samo pilotiranje jer se može dogoditi da se s nekim drugim sudarite (to ne mora uvijek biti vaša greška, jer uvijek ima ludih pilota). Nakon

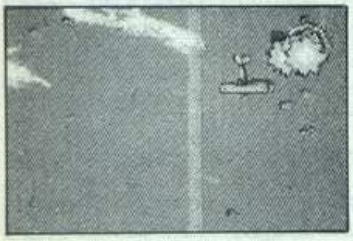
sudara slijedi kratak pogled na avion izvana, a zatim se vraćate u kabinu gdje ćete vidjeti da li ste još živi ili ste poginuli (iz tijela vam po trupu curi krv). Ako ste još živi, pokušajte prinudno sletanje. Uspijete li, priznaje vam se jedna pobjeda. Ako ste uništili neki neprijateljski avion, a nakon toga ste i vi pogođeni, pokušajte barem malo duže od njega ostati u zraku jer vam se u protivnom ta pobjeda neće priznati.

Drugi tip misije simulira uništavanje neprijateljske pješadije, objekata, konvoja, artiljerije ili vlakova mitraljiranjem iz brišućeg leta. Ovaj put svoj avion vidite izvana i uz pomoć palice ga pokrećete, odnosno usmjeravate vatru svojih mitraljeza na željeni cilj. Vojnici su vrlo često u rovovima ili zaklonjeni nekim grmom iza kojeg izviruju i pucaju. Najopasnija je teška protuavionska artiljerija jer su dovoljna 2–3 pogotka da vas obore, a slijede dug put kući i priprema da se suočite s milozvučnim glasom vašeg pretpostavljenog. Pri uništavanju vlaka, uz vagone obavezno morate uništiti i lokomoti-

vu. Pazite da nikada ne pogodite kamion ili šator s oznakom Crvenog križa jer ćete tada biti poslani na raport (to vam može utjecati na karijeru). Pri svemu ovom treba paziti da bude uništeno barem 50% od primarnog cilja, jer će jedino tada misija biti priznata.

Treći tip misije simulira visinsko bombardiranje. Avion gledate iz ptičje perspektive kako leti iznad neprijateljskih vojnih objekata. Može vam se desiti da bombardirate aerodrom, tvornicu, brodogradilište ili podmornice (pri tome morate biti brzi jer one zaranjaju). Bombe odbacujete istodobnim pritiskom na FIRE i povlačenjem palice k sebi. U početku vas ometa samo artiljerija (koja je vrlo nezgodna ako se nađete u unakrsnoj vatri), a kasnije se pojavljuju i lovci.

Sva tri tipa misija su pravilno raspoređeni tako da se izbjegne monotonija i da igra bude zanimljivija. Prije leta imate priliku da uz izvrsnu muziku listate stranice svojeg zanimljivog ratnog dnevnika. Usputno tako saznajete i koji je datum i što se trenutno dešava na evropskim frontama. Dnevnik slijedi identičan tok događaja te su u njemu zabilježene i pogibije nekih velikih asova, velike bitke, izlazak Rusije, odnosno ulazak Sjedinjenih Američkih Država u rat... Prije borbe dobivate popis pilota koji lete s vama te tip zadatka, a iz kratke poruke možete zaključiti i protiv koga ćete se boriti. Čak u dva navrata imao sam prilike sudjelovati u borbi protiv von Richthofena. Međutim, ako ga i oborite, a to je vrlo teško, on će se ponovno pojavljivati sve do datuma svoje prave smrti, 21. 4. 1918 godine.



Naravno, za svoj trud nećete ostati nenagrađeni. S 5 priznatih pobjeda vi ste službeno postali lovački as. Ako uspješno izvršavate misije, možete dobiti i neka sljedećih odlikovanja: military cross, croix de guerre, distinguished service order, legion d'honneur i Victoria cross. Pripazite da vam se ne desi da 5 misija zaredom ne izvršite kako treba jer ćete tada biti lišeni svih odlikovanja i čina te će vas poslati kući. Ako dospijete u takvu situaciju, preporučujem vam da to jednostavno ne zapišete na disketu. I inače bi bilo vrlo poželjno da se konstantno zapisujete na disketu jer su pojedine misije vrlo teške, a ovako vam se pruža prilika da se na njima okušavate i po nekoliko puta. Jedini nedostatak Wings je taj što na jednoj disketi može biti evidentiran samo jedan pilot (dakle koliko pilota u kući, toliko dopunskih disketa).

U trenutku pisanja ovog teksta (2. 2. 1918. godine), autor ima ukupan broj od 203 zračne pobjede...

Odlučili ste unaprijediti vaše poslovanje i nabavili ste informatičku opremu? Shvatili ste da bez provjerene programske podrške nema razvoja u koji ste investirali?
Povjerite nama razvoj Vašeg informatičkog sistema i biti ćete zadovoljni kao in desetine korisnika prije Vas, uostalom, uvjerite se sami – tražite našu referenc-listu.
Vrhunske poslovne single-user i multi-user aplikacije
Okruženja: DOS i UNIX (cijene na poseban upit)
Demonstracije na vašim računarima, u vašim prostorijama
Garancija 12 meseci za sve deklarirane funkcije programa
Najkonkurentnije YU-cijene (zovite za informacije i ponude)

PROGRAMI ZA IBM-PC KOMPJUTORE:
Knjigovodstvo
1. GLAVNA KNJIGA
2. SALDAKONTA KUPACA
3. SALDAKONTA DOBAVLJAČA
4. KNJIGA ULAZNIH RAČUNA
5. KNJIGA IZLAZNIH RAČUNA
6. KNJIGA NARUDŽBI
7. URUDŽBENI ZAPISNIK
8. FAKTURIRANJE
9. KADROVSKA EVIDENCIJA
10. ADRESAR
11. ISPIS NALJEPNICA, ETIKETA
12. OBRADA PUTNIH NALOGA
13. VIRMANI
14. KAMATE
15. OSNOVNA SREDSTVA
16. SITNI INVENTAR
17. OSOBNI DOHOCI
18. KREDITI RADNIKA
19. SLADIŠNO POSLOVANJE
20. KALKULACIJE
21. ROBNO KNJIGOVODSTVO
22. ANALITIKA PRODAVAONE – TRGOVINE
23. MATERIALNO KNJIGOVODSTVO
24. PROIZVODNJA SA MAT. KNJIGOVODSTVOM I OBRADOM RN

SPECIJALNE APLIKACIJE:
1. SP – CELL – Baza podataka za PODRUČNE ODJELE ZA PRIVREDU
2. COB – Baza podataka za CENTRE ZA OBAVEŠTAVANJE
3. SHOP – VODENJE TRGOVINE SA PC – KASOM
4. CELL – Baza podataka za POSREDOVANJE KOD ZAPOŠLJAVANJA

Obratite se s punim poverenjem na:

»OZIRIS«

ORGANIZACIJA ZA ZNANSTVENO ISTRAŽIVAČKI RAD I EKONOMSKO ORGANIZACIJSKE POSLOVE, 41430 SAMOBOR, Trg P. Videkovića 5, telefon/faks: (041) 782-117, poslovnica: 783-455, BBS (Bulletin Board Service 16:00-08: 00 300-2400/8/N/1): (041) 782-117

UŠTEDITE NOVAC I VREME

INKMASTER UNIVERZAL **2.890 DIN**

Aparat za regeneraciju istrošenih traka za štampače, pisaće mašine i blagajna

1. Trošak regeneracije je nekoliko kapi mastila.
2. I do 100 puta duži vek trajanja.
3. Obnavljena traka je vlažna i ne kida se.
4. Namenjena je za 80% štampača: Epson, Fujitsu, Star, Nec... za ostale tipove izrađujemo po narudžbini
5. Omogućava nesmetan rad, jer može da se koristi odmah posle regeneracije (profesionalni, najbrži inker; 220 V, 37,8 o/min...)

INKMASTER-L

Aparat za regeneraciju traka LINIJSKIH ŠTAMPAČA (IBM, Burrougs, CDC, Data products, Honeywell, Univac...) **9.480 DIN**

INKMASTER-R (HOBI – ručni pogon) **1.480 DIN**

Demonstracija aparata INKMASTER je svaki ponedeljak od 8 do 15 sati. Donesite istrošenu traku i obnovićemo je besplatno.

Nudimo vam i ekspres regeneraciju trake. Svakog radnog dana od 8 do 15 sati.

TRGOVCI:
ZA 2 APARATA 20% RABATA,
ZA 3 APARATA + 1 APARAT BESPLATNO

Pozovite nas, poslaćemo vam prospekte!

»FERJAN IN SIN«
Županičeva 10
Tel. 061 210-588
Fax: 061 210-588

Slova á la carte

BOŽIDAR PERGAR

Sigurno da nema vlasnika C 128 koji nije barem čuo za program STARPAINTER 128 (SP128 u daljem tekstu). Ovo je sigurno najbolji i najkomforniji program za grafičku obradu stranice na C 128. Rezultati koje daje pogotovu na boljim printerima su odlični. Međutim, nije sve tako ružičasto, jer kada počnete da radite shvatite da imate na raspolaganju sveta 9 fontova. To je malo za one koji su radili u modu 64 sa znatno lošijim programima i imali daleko veći izbor. Sada se nalazite u procepu, hoćete da radite sa odličnim programom ali nećete da definišete sami slova jer je to mukotrpan posao. Nameće se logično rešenje: prebaciti fontove iz nekog programa koji ih ima u izobilju, u format SP128. Za ovaj zahvat je odličan STOP THE PRESS 64 (SP64 u daljem tekstu). Sa njim se dobija FONT DISK sa nekih 40-tak fontova svih mogućih oblika. Program je izuzetno lak za korišćenje jer zahteva od korisnika samo da unese ime i ubaci potrebne diskete u drajv.

Struktura datoteka

Sve što SP64 i SP128 imaju jednako jeste to što koriste matricu 16 Y 16 tačaka (32 bajta) za opis jednog slova. Raspored bajtova i redosled učitavanja u memoriju dat je na slici 1. Karakteristike datoteka su:

STOP THE PRESS 64:

– datoteka tipa USR (nema adresu učitavanja)
– fiksna dužina (13 blokova)
– sadrži opis 90 slova + 8 bajtova na početku
– nema specijalnih kodova osim 8 bajtova na početku
– u nazivu obavezno stoji prefiks »f.«, naziv uvek ima 16 slova
– naziv sme da sadrži i velika slova, tj. grafičke simbole.

STARPAINTER 128:

– datoteka tipa PRG (adresa učitavanja hex=D600)
– fiksna dužina (15 blokova)
– sadrži opis za (prividno) 112 karaktera 97 slova, 15 specijalnih kodova)
– u nazivu obavezno stoji sufiks »ze«, naziv uvek ima 16 slova
– u nazivu ne sme da postoje velika slova, tj. grafički simboli,

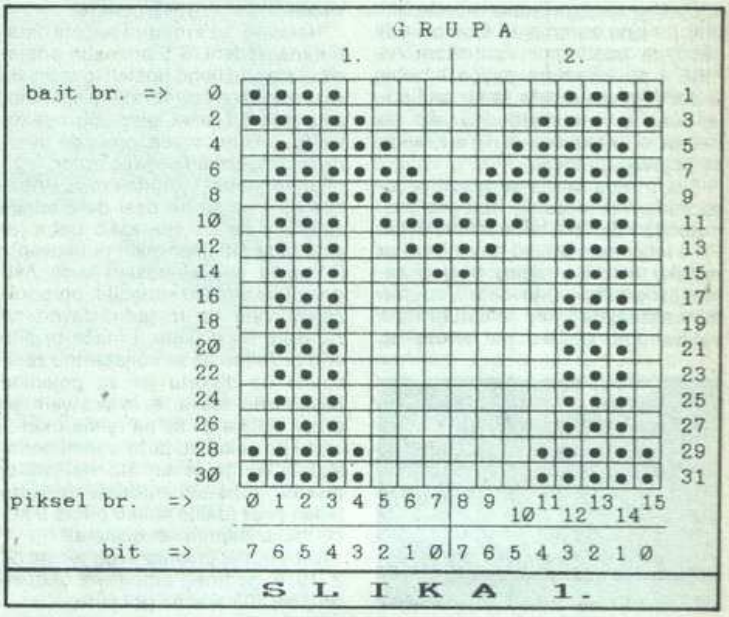
Strukture obe datoteke date su na slici 2.

Kako radi program?

Datoteka SP64 na početku sadrži 8 bajtova koji samo služe programu da proveri šta datoteka sadrži i u tih 8 bajtova smešta string podatak (u našem slučaju tu je zapisano FONT + 4 prazna mesta). Ovo je nebitno za rad konvertora i u listingu se vidi da se tih 8 bajtova preskače. Zbog toga što naziv sadrži i grafičke simbole, morao sam da pišem i poseban potprogram za unos imena.

SP128 font učitava se na adresi $D600. To u standadnoj banci (15) izaziva blokadu računara jer od te adrese se ne nalazi RAM namenjen programima (zadire čak i do adrese KERNALA, koga interesuje neka pogleda memorijsku mapu C 128). Zbog ovoga se celokupan rad odvija u BANK (0). U memoriju se mora učitati bilo koji font iz SP128 jer se na kraju svake font datoteke nalazi uvek isti niz bajtova (vidi sl. 2.), i to na mestu osam poslednjih karaktera (po 32 bajta). Misleći da je ovaj deo nepotreban izbrisao sam ga i takav font učitao u SP128, ali je računar blokirao. Znači da se i u našem fontu koji uvozimo, na kraju mora naći ovaj deo. Pošto raspored slova u datotekama SP64 i SP128 nije isti (sl. 2.), mora se svako slovo iz SP64 smestiti na poziciju koja mu pripada u SP128 (na koju poziciju i koliko karaktera da učita program uzima iz DATA linija). Slova koja nisu definisana u SP64 a postoje u SP128, brišu se (ne zaboravite da je u memoriji već učitan SP128 font). U SP128 moguće je da slovo spustite ispod osnovne linije, npr. malo slovo j može da ima svih 16 piksela visine, ali opet da bude spušteno ispod ostalih slova koja imaju istu visinu. Podaci o tome za koliko se određena slova spuštaju ispod ostalih, smešteni su na pozicijama 29., 32. i 100. karaktera (zaista vrlo nelogično zašto su ovi kodovi razbacani, vidi sl. 2.). SP64 nema ovu osobinu tako da su mu slova već definisana bez nje, pa ove kodove možemo ignorisati (program ih briše).

Iza opisa slova na narednih 100 bajtova prostiru se podaci o širini svakog pojedinog slova. Širina se računa na sledeći način (uzećemo sliku 1. kao primer. Slovo M je široko 15 piksela. U memorijsku lokaciju koja se nalazi na 14. mestu iza opisa ($D600+100*32+14), smešta se podatak 15*16 (širina u pikselima pomnožena sa 16). Na mestima gde



SLIKA 1.

```
monitor
    pc  sr ac xr yr sp
b000 00 00 00 00 f8

>03030 85 fa 86 fb 84 fc 84 fd:
>03038 a2 07 b1 fa 6a b0 08 e0:
>03040 00 f0 0a ca 4c 3c 30 e4:
>03048 fd 90 02 86 fd e6 fc a5:
>03050 fc c9 10 f0 0f e6 fa d0:
>03058 02 e6 fb e6 fa d0 02 e6:
>03060 fb 4c 38 30 e6 fa d0 02:
>03068 e6 fb a2 07 b1 fa 6a b0:
>03070 08 e0 00 f0 0c ca 4c 6e:
>03078 30 8a 18 69 08 c5 fd 90:
>03080 02 85 fd c6 fc a5 fc c9:
>03088 00 f0 13 a5 fa d0 02 c6:
>03090 fb c6 fa a5 fa d0 02 c6:
>03098 fb c6 fa 4c 6a 30 60 00:
```

```
10 rem ***************************
15 rem *     pergar bozidar      *
20 rem *  milosa markovica 1/50  *
25 rem *    31000 titovo uzice   *
30 rem *    tel: (031) 26-623    *
35 rem ***************************
40 bank (0)
45 print chr$(14);:ss=1
50 color 0,2:color4,2
55 color 1,1:color5,1
60 graphic 1,1:graphic 0,1
65 dopen#4,"sirina f.ass.":gosub 435
70 bload"sirina f.ass.":dclose
75 print "Ubacite STARPAINTER 128 disk"
80 print "zatim pritisnite neki taster."
85 getkey a$
90 dopen#4,"????????????.ze"
95 gosub 435
100 bload"????????????.ze",b0
105 dclose
110 rem ****** unos imena *****
115 print
120 print "Ubacite Stop Press/FONT DISK"
125 print "sa fontom koji konvertujete."
130 print:print "Unesite ime fonta: f.";
135 c=0:pr$="                "
140 rem // pr$=16*<space> //
145 getkey a$
150 a=asc(a$)
155 if a=13 then goto 225
160 if a>96 then a=a-96
165 if a=20 and c=0 then goto 145
170 if a=20 and (c>0 and c<15) then goto 180
175 goto 200
180 :     n$=left$(n$,len(n$)-1)
```

se nalaze specijalni kodovi o spuštanju slova, u originalu stoji vrednost 6, ali pošto smo na tim pozicijama brisali, program umesto 6 upisuje 0 i time ignoriše kodove. Mala zanimljivost: ne razmišljajući o poslu koji treba da se uradi, napravio sam potprogram za računanje širine u bejsiku. Trebalo mu je 17–19 MINUTA da ga uradi. Zato sam napisao program u mašincu i on isto to uradi za 8 SEKUNDI? Isključivo zbog uštede prostora mašinac sam dao kao prikaz memorije. Izbrišite grafički ekran sa GRAPHIC 1,1, zatim uđite u MONITOR i ukucajte dati listing. Kada ste ga ispravno uneli snimite ga (iz monitora) sa:

s »sirina f. ass. », 08,3030, 309f

Na kraju dajem u najkraćim linijama tok programa: prvo se sa diskete učita mašinac koji ste uneli, učita se bilo koji SP128 font (da bi mu »ukrali« završetak), preko njega učitava se font koji konvertujemo (uz potrebnu izmenu mesta), obrišu se karakteri koji nisu definisani u SP64 i specijalni kodovi koji se ignorišu, izračuna se širina svakog karaktera i sve se to snimi. Tako smo dobili kompletan STARPAINTER 128 font. Jedno malo upozorenje: kada unosite ime fonta, potrebno je samo otkucati ime bez dopunjavanja do obaveznih 16 karaktera kao i bez kucanja prefiksa »f.« jer sve to program uradi sam umesto vas. U nazivu datoteke se NE SME stavljati džoker (*) jer je to neregularno ime pri snimanju. Konvertovanje traje oko 2 minuta. Uz jednu demo sliku iz STARPAINTERA 128 želim vam mnogo uspeha u radu sa obiljem novih fontova.

Ako slučajno bude bilo kakvih problema ili pitanja u vezi sa radom konvertora, autor programa vam stoji na raspolaganju. Adresa: Miloša Markovića 1/50, 31000 Titovo Užice, tel. (031) 26-623.

STOP THE PRESS 64

!	"	#	$	%	&	'	(	)	*	+	,	-	.	/	Ø	1	2	3	4
5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?	@	A	B	C	D	E	F	G	H
I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[	£
]	↑	_		a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o	p
q	r	s	t	u	v	w	x	y	z										

STARPAINTER 128

*	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
T	U	V	W	X	Z	Y	?	┴	„	\	┴		!	"	#	$	%	&	/
(	)	+	ß	,	'	.	-	Ø	1	2	3	4	5	6	7	8	9	ö	ä
:	=	:	_	ü	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
p	q	r	s	t	u	v	w	x	z	y	Ö	[	Ä	]	←		U	↑	┴
r	r	r	⌐	⊢	⊢	⊢	⊢	⊢	⊢	⊢	⊢								

simboli:

┴ - specijalni kodovi (program ih ignorise)

r - podaci o sirini svakog slova

⊢ - obavezan zavrsetak svake font datoteke

S L I K A 2.

```
185 :     print chr$(a);
190 :     c=c-1
195 :     goto 145
200 if c>=14 then goto 145
205 print chr$(a);
210 c=c+1
215 n$=n$+chr$(a)
220 goto 145
225 c$="f."+n$+left$(pr$,14-len(n$))
230 rem ***** konvertor *****
235 print :print"konvertovanje u toku..."
240 dopen#4,(c$)
245 gosub 435
250 forx=1 to 8:get#4,a$:next
255 a0=dec("d600")
260 forx=1 to 6:c=0
265 read a,b
270 for y=1 to 32*a
275 get#4,e$:poke a0+c+(b-1)*32,asc(e$)
280 c=c+1
285 next y
290 next x
295 dclose#4
300 for x=1 to 4:c=0
305 read a,b
310 for y=1 to 32*a
315 poke a0+c+(b-1)*32,0
320 c=c+1
325 next y
330 next x
335 data 32,34,26,2,4,92,1,97,1,100
340 data 26,66,1,1,6,28,1,96,2,98
345 rem ** sirina pojedinog karaktera **
350 sf=dec("d600")+3200
355 for br=0 to 99
360 if br=32 then poke sf+br,160:next
365 ap$=hex$(54784+br*32)
370 a=dec(right$(ap$,2))
375 x=dec(left$(ap$,2))
380 sys dec("3030"),a,x,0
385 poke sf+br,peek(253)*16
390 next
395 rem ** kraj konvertovanja **
400 graphic0:print:print
405 print "Konvertovanje zavrseno."
410 print "Ubacite disk na koji ce te"
415 print "snimiti STARPAINTER font i"
420 print "pritisnite neki taster."
425 getkeya$:goto 470
430 rem **** disk-error test ****
435 if ds>0 then goto 445
440 return
445 :    graphic0
450 :    print
455 :    print ds$
460 :    end
465 rem *** snimanje ****
470 n$="":for x=3 to 15
475 a$=mid$(c$,x,1):a=asc(a$)
480 if a>95 then a=a-32
485 n$=n$+chr$(a)
490 next x:n$=n$+".ze"
495 print:print "Snimanje u toku ..."
500 bsave (n$),b0,p54784 to p58368
505 print:input "Konvertovanje jos
    nekog fonta (d/n)";a$
510 if a$<>"d" then bank (15):end
515 if a$="d" and ss=1 then graphic0,1
520 clr:ss=1
525 goto 115
```

Priručna alatka za ekranomane

JASMIN HALILOVIĆ

Program koji je prikazan na priloženim listinzima, namjenjen je izradi vlastitih, dotjerivanju postojećih, kao i štampanju ekrana iz četverobojnog moda 1. Nakon učitavanja na ekranu će se pojaviti osnovni meni (vidi sliku 1.), koji nudi slijedeće opcije: UČITAVANJE EKRANA, SNIMANJE EKRANA, SNIMANJE KOMPRIMIRANOG EKRANA, HARDCOPY EKRANA I OBRADA EKRANA. Odgovarajuća se opcija bira pritiskom na tastere 1–5.

UČITAVANJE EKRANA – učitava ekran sa diskete. Najprije se prikaže sadržaj direktorija diskete, a zatim treba otkucati ime ekrana kojeg želite učitati. Ukoliko taj ekran ima ekstenziju SCR, dovoljno je otkucati samo ime, bez ekstenzije. Kada se ekran učita, program će sam prepoznati da li je u normalnom ili komprimiranom obliku, te će po potrebi izvršiti dekompresiju, a i boje ekrana i bordera postaviti će na odgovarajuće vrijednosti.

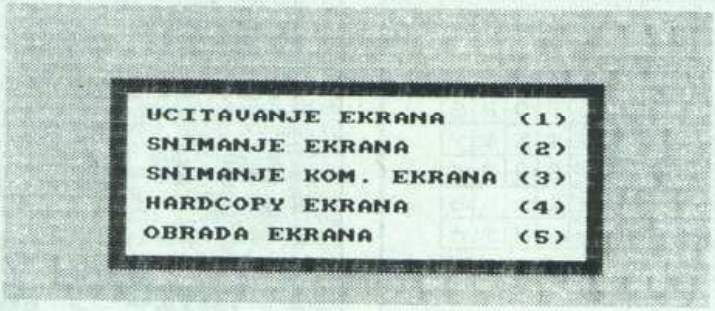
SNIMANJE EKRANA – ekran snima u normalnom, nekomprimiranom obliku. Treba da unijeti ime pod kojim će ekran biti snimljen, pri čemu će, ako sami ne unesete ekstenziju, automatski biti dodana ekstenzija SCR. Pri snimanju ekrana snimaju se i prethodno definirane boje.

SNIMANJE KOMPRIMIRANOG EKRANA – ekran snima u komprimiranom obliku, pri čemu se, ovisno od kompleksnosti slike, može uštedjeti od 1–8 kb prostora na disketi.

Ako se pri unosu imena ne unese i ekstenzija, i ovdje se automatski dodaje ekstenzija SCR. Važno je napomenuti da svaki ekran kojeg snimite u komprimiranom obliku možete koristiti i nezavisno od ovog programa. Dovoljno je da MEMORY sputite na &3FFF i sa LOAD« IME učitate ekran, te na CALL &4000 izvršite dekompresiju na ekran, pri čemu će automatski biti postavljeni MODE 1 i boje, definirane prije snimanja ekrana.

HARDCOPY EKRANA – ekran izdaje iz memorije na štampač. Štampal, podržan ovim programom, je 9–iglični EPSON LX-400, ali mislim da neće biti problema ni sa nekim drugim EPSON kompatibilnim modelom. Bitno je da znate da se na štampač šalje grafika u osmobitnom formatu, tako da će svi koji nisu prepravili svoj sedmobitni centroniks prema ideji S. Zahara (RAČUNARI 15) dobiti sliku kojoj nedostaje svaka osma linija. No, pošto se radi o veoma jednostavnom hardverskom zahvatu, mislim da ga je svaki amstradovac koji ima štampač već odavno izvršio. Nakon odabira opcije za štampanje ekrana, pojavit će se novi meni koji nudi slijedeće opcije: POMAK LIJEVOG RUBA (sa SPACE ciklički mjenjate vrijednosti od 0–26, pri čemu nula daje sliku uz lijevi rub papira formata A4, a broj 26 uz desni rub). Kada izaberete že-

Slika 1.

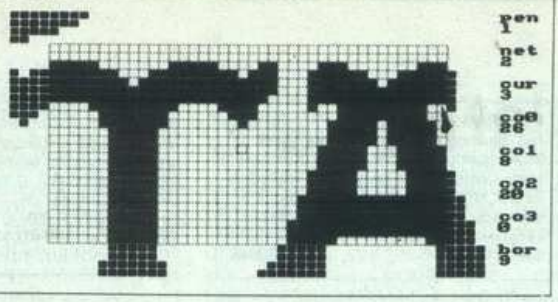


Listing 1.

```
  10 IF PEEK (&3000)=&C3 THEN 30
  20 MEMORY &2FFF:LOAD"!scrman.bin",&3000
  30 DEFINT a-z:GOSUB 1150:st=&3000:pom=13:pro=1:pin=0
  40 :
  50 :
  60 IF INKEY(66)=0 THEN 60 ELSE CALL &BB03
  70 MODE 1:INK 0,15:INK 1,0:INK 2,20:INK 3,10:BORDER 15:PEN 1
  80 WINDOW 7,34,6,18:PAPER 3:CLS:WINDOW 8,33,7,17:PAPER 2:CLS
  90 PRINT:PRINT" UCITAVANJE EKRANA     (1)"
 100 PRINT:PRINT" SNIMANJE EKRANA       (2)"
 110 PRINT:PRINT" SNIMANJE KOM. EKRANA  (3)"
 120 PRINT:PRINT" HARDCOPY EKRANA       (4)"
 130 PRINT:PRINT" OBRADA EKRANA         (5)"
 140 IF INKEY(66)<>0 THEN 160
 150 IF INKEY(66)=0 THEN 150 ELSE MODE 1:INK 0,1:INK 1,24
     :BORDER 1:PAPER 0:END
 160 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 140
 170 a=ASC(LEFT$(a$,1))-48:IF a<1 OR a>5 THEN 140
 180 ON a GOSUB 210,290,350,450,670:GOTO 60
 190 :
 200 :
 210 MODE 2:BORDER 5:PAPER 1:PEN 0:LOCATE 26,2
 220 PRINT"       UCITAVANJE  EKRANA       ":PAPER 0:PEN 1
 230 PRINT:CAT:INPUT"IME";i$:IF i$="" THEN RETURN
 240 GOSUB 410:LOAD i$+e$,&4000:MODE 1:CALL st+24:CALL st
 250 GOSUB 1150:GOSUB 1200
 260 a$=INKEY$:IF a$="" THEN 260 ELSE RETURN
 270 :
 280 :
 290 CLS:PAPER 1:PEN 0:PRINT"      SNIMANJE  EKRANA      "
 300 PAPER 2:PEN 1:PRINT:INPUT" IME";i$:IF i$="" THEN RETURN
 310 GOSUB 410:GOSUB 1180:GOSUB 1200:CALL st+3
 320 SAVE i$+e$,b,&4000,&4000:RETURN
 330 :
 340 :
 350 CLS:PAPER 1:PEN 0:PRINT" SNIMANJE KOMPRIM. EKRANA "
 360 PAPER 2:PEN 1:PRINT:INPUT" IME";i$:IF i$="" THEN RETURN
 370 GOSUB 410:GOSUB 1180:GOSUB 1200:CALL st+3:CALL st+21
 380 SAVE i$+e$,b,&4000,PEEK(&3FFE)+256*PEEK(&3FFF),&4000
 390 CALL st:RETURN
 400 :
 410 e$="":FOR i=1 TO LEN(i$):IF MID$(i$,i,1)<>"." THEN NEXT:e$=".scr"
 420 RETURN
 430 :
 440 :
 450 CLS:PAPER 1:PEN 0:PRINT"      HARDCOPY  EKRANA      "
 460 PAPER 2:PEN 1:GOSUB 590:GOSUB 610:GOSUB 630
 470 PAPER 0:GOSUB 590:IF INKEY(18)=0 THEN 490
 480 IF INKEY(47) THEN 470 ELSE pom=(pom+1) MOD 27:GOSUB 580:GOTO 470
 490 IF INKEY(18)=0 THEN 490 ELSE PAPER 2:GOSUB 590
 500 PAPER 0:GOSUB 610:IF INKEY(18)=0 THEN 520
 510 IF INKEY(47) THEN 500 ELSE pro=pro MOD 4+1:GOSUB 580:GOTO 500
 520 IF INKEY(18)=0 THEN 520 ELSE PAPER 2:GOSUB 610
 530 PAPER 0:GOSUB 630:IF INKEY(18)=0 THEN 550
 540 IF INKEY(47) THEN 530 ELSE pin=pin XOR -1:GOSUB 580:GOTO 530
 550 IF INKEY(18)=0 THEN 550 ELSE PAPER 2:GOSUB 630
 560 GOSUB 1200:CALL &BB03:CALL st+27,pom,pro,pin:CALL &BB03:RETURN
 570 :
 580 FOR i=1 TO 100:NEXT:RETURN
 590 LOCATE 2,3:PRINT" pomak lijevog ruba ";
 600 PRINT USING "###";pom;:PRINT" ":RETURN
 610 LOCATE 2,7:PRINT" broj prolaza glave ";
 620 PRINT USING "###";pro;:PRINT" ":RETURN
 630 LOCATE 2,9:pn$=" P ":IF pin THEN pn$="  N "
 640 PRINT" pozitiv/negativ     ";pn$:RETURN
 650 :
 660 :
 670 MODE 1:PAPER 0:GOSUB 1200
 680 pe=1:ne=1:cu=2:te=1:xx=35:yy=22
 690 IF INKEY(66)=0 THEN 690
 700 CALL st+3:CALL st+6,xx,yy
 710 :
 720 IF INKEY(66)=0 THEN RETURN
 730 IF INKEY(15)=0 THEN c0=(c0+1) MOD 27:INK 0,c0:GOSUB 580
 740 IF INKEY(13)=0 THEN c1=(c1+1) MOD 27:INK 1,c1:GOSUB 580
 750 IF INKEY(14)=0 THEN c2=(c2+1) MOD 27:INK 2,c2:GOSUB 580
 760 IF INKEY(5)=0 THEN c3=(c3+1) MOD 27:INK 3,c3:GOSUB 580
 770 IF INKEY(54)=0 THEN bo=(bo+1) MOD 27:BORDER bo:GOSUB 580
 780 z=JOY(0):IF z=0 OR z>16 THEN 720
 790 IF z=1 OR z=5 OR z=9 THEN yy=yy-1:IF yy=-1 THEN yy=44
 800 IF z=2 OR z=6 OR z=10 THEN yy=yy+1:IF yy=45 THEN yy=0
 810 IF z=4 OR z=5 OR z=6 THEN xx=xx-1:IF xx=-1 THEN xx=70
 820 IF z=8 OR z=9 OR z=10 THEN xx=xx+1:IF xx=71 THEN xx=0
 830 IF INKEY(47)=0 THEN FOR i=1 TO 300:NEXT
 840 CALL st+9,xx,yy:IF z<>16 THEN 720
 850 :
 860 MODE 1:ORIGIN 48,350:GOSUB 1210:CALL st+12,ne
 870 x=19:y=12:dot=0:GOTO 1080
 880 IF INKEY(66)=0 THEN 690
 890 IF INKEY(18)=0 THEN CALL st+15:GOTO 700
 900 IF INKEY(32)=0 THEN pe=0:GOSUB 1230
 910 IF INKEY(64)=0 THEN pe=1:GOSUB 1230
 920 IF INKEY(65)=0 THEN pe=2:GOSUB 1230
 930 IF INKEY(57)=0 THEN pe=3:GOSUB 1230
 940 IF INKEY(51)=0 THEN te=(te+1) MOD 4:GOSUB 1210
 950 IF INKEY(46)=0 THEN ne=(ne+1) MOD 4:GOSUB 1240:CALL st+18,ne
 960 IF INKEY(62)=0 THEN cu=(cu+1) MOD 4:GOSUB 1250
 970 IF INKEY(15)=0 THEN c0=(c0+1) MOD 27:GOSUB 1260
 980 IF INKEY(13)=0 THEN c1=(c1+1) MOD 27:GOSUB 1270
 990 IF INKEY(14)=0 THEN c2=(c2+1) MOD 27:GOSUB 1280
1000 IF INKEY(5)=0 THEN c3=(c3+1) MOD 27:GOSUB 1290
1010 IF INKEY(54)=0 THEN bo=(bo+1) MOD 27:GOSUB 1300
1020 z=JOY(0):dot=0:IF z>15 THEN z=z-16:dot=1
1030 IF z=1 OR z=5 OR z=9 THEN y=y-1:IF y=-1 THEN y=23
1040 IF z=2 OR z=6 OR z=10 THEN y=y+1:IF y=24 THEN y=0
1050 IF z=4 OR z=5 OR z=6 THEN x=x-1:IF x=-1 THEN x=39
1060 IF z=8 OR z=9 OR z=10 THEN x=x+1:IF x=40 THEN x=0
1070 PLOT xr,yr,ne:DRAWR 12,0:DRAWR 0,-12:DRAWR -12,0:DRAWR 0,12
1080 xr=x*12:yr=y*-12
1090 PLOT xr+2,yr,cu:PLOTR 4,0:PLOTR 4,0:PLOTR 2,-2:PLOTR 0,-4:PLOTR 0,-4
1100 PLOTR -2,-2:PLOTR -4,0:PLOTR -4,0:PLOTR -2,2:PLOTR 0,4:PLOTR 0,4
1110 IF dot=0 THEN FOR i=1 TO 30:NEXT:GOTO 880
1120 FOR i=1 TO 5:PLOT xr+2,yr-2*i,pe:DRAWR 8,0:NEXT
1130 POKE &3500+40*y+x,pe:GOTO 880
1140 :
1150 mem=&7FF8:bo=PEEK(mem):c0=PEEK(mem+1):c1=PEEK(mem+2)
1160 c2=PEEK(mem+3):c3=PEEK(mem+4):IF bo+c0+c1+c2+c3<>0 THEN RETURN
1170 bo=3:c0=0:c1=8:c2=16:c3=24:RETURN
1180 mem=&7FF8:POKE mem,bo:POKE mem+1,c0:POKE mem+2,c1
1190 POKE mem+3,c2:POKE mem+4,c3:RETURN
1200 INK 0,c0:INK 1,c1:INK 2,c2:INK 3,c3:BORDER bo:RETURN
1210 PEN te:GOSUB 1230:GOSUB 1240:GOSUB 1250:GOSUB 1260
1220 GOSUB 1270:GOSUB 1280:GOSUB 1290:GOSUB 1300:RETURN
1230 LOCATE 38,1:PRINT"pen":LOCATE 37,2:PRINT pe:RETURN
1240 LOCATE 38,4:PRINT"net":LOCATE 37,5:PRINT ne:RETURN
1250 LOCATE 38,7:PRINT"cur":LOCATE 37,8:PRINT cu:RETURN
1260 LOCATE 38,10:PRINT"co0":LOCATE 37,11:PRINT c0:INK 0,c0:RETURN
1270 LOCATE 38,13:PRINT"co1":LOCATE 37,14:PRINT c1:INK 1,c1:RETURN
1280 LOCATE 38,16:PRINT"co2":LOCATE 37,17:PRINT c2:INK 2,c2:RETURN
1290 LOCATE 38,19:PRINT"co3":LOCATE 37,20:PRINT c3:INK 3,c3:RETURN
1300 LOCATE 38,22:PRINT"bor":LOCATE 37,23:PRINT bo:BORDER bo:RETURN
```

Slika 2.

Slika 3.



ljenu vrijednost, pritisnite ENTER za prelazak na slijedeću opciju. Slijedi BROJ PROLAZA GLAVE (birate vrijednost između 1 i 4, pri čemu taj broj kazuje koliko će puta glava štampača preći preko istog reda slike prije nego što pređe na novi red. Ako imate istrošenu traku, izaberite 4). Zadnja opcija je POZITIV/NEGATIV (birate između P i N i tu doista ne treba daljnjeg objašnjenja). Kada ste sa ENTER potvrdili sve tri opcije, na ekranu se prikaže slika u svom originalnom izgledu (MODE 1 i 4 boje), a pritiskom na neki taster dobit ćete njen izgled kakav će dati štampač (MODE 2 i 2 boje – crna i bijela). Ako ste nezadovoljni izgledom, sa ESC se vratite u osnovni meni, a sa bilo kojim drugim tasterom otpočinje štampanje slike, koje također prije kraja štampanja možete prekinuti tasterom ESC.

OBRADA EKRANA – zadnja opcija osnovnog menija, ali ni u kom slučaju i najmanje važna. Kada je izaberete pritiskom na taster 5, prikazaće se ekran koji ste prethodno učitali, te možete početi sa promjenom izgleda ili boja slike. Pri ovom postupku podržan je rad joystickom, kojim po slici pomjerate izborni okvir. Radi preciznijeg pozicioniranja okvira možete koristiti i SPACE, koji mu usporava kretanje. Kada ste okvir pozicionirali na željeno mjesto, pritisnite FIRE i dotični dio slike prikazat će se povećano preko cijelog ekrana. Sada možete početi sa crtanjem točku po točku, koje je ovim programom jedino i podržano, raznim docrtavanjima, prepravljanjima, upisivanjima imena i sl. Pri svemu tome možete se služiti slijedećim tasterima:

JOYSTICK
– pomjeranje po mreži, paljenje i gašenje tački
0, 1, 2, 3
– i izbor odgovarajućeg pena
N
– ciklično mjenjanje boje crtaće mreže
C
– ciklično mjenjanje boje kurzora
B i numerički 0, 1, 2, 3
– ciklično mijenjanje boja bordera i inkova
T – ciklično mijenjanje boje

Ako ste zadovoljni postignutim crtanjem (mijenjanjem, pritisnite ENTER i sve što ste uradili bit će uneseno na odgovarajuće mjesto u kompletnoj slici. Ako ste negdje pogrešili, pritisnite ESC i prethodni sadržaj ostat će neizmjenjen. Tastere za mijenjanje boja (B i numerički 0–3) možete koristiti i kada je na ekranu kompletna slika. Iz prikaza kompletne slike vraćate se u osnovni meni tasterom ESC. U osnovnom meniju taster ESC služi za izlaz iz programa, pri čemu ostaje neizmjenjen u memoriji, pa ga prema potrebi opet možete startovati tipkanjem naredbe RUN.

Program se sastoji od djela pisanog u BASICU (listing 1.) i djela u MAŠINSKOM jeziku (listing 2.) koji obavlja sve operacije za koje je basic prespor. Najprije prekucajte basic sa listinga 1 i snimite ga sa SAVE »scrman bas«. Nakon toga možete resetirati računar i prekucati basic sa listinga 2 koji sadrži mašinski dio dat u DATA linijama. Kada prepišete program, startujte ga sa RUN. Ako nije bilo grešaka pri prepisivanju (na koje ćete biti upozoreni), snimit će se izvršna verzija mašinskog programa pod imenom »scrman.bin«. Sada, kad imate snimljena oba dijela programa, možete ga po potrebi startovati naredbom RUN« scrman.

Na priloženim slikama vide se izgled jednog nacrtanog ekrana sa položajem izbornog okvira (sl. 2), kao i povećani detalj na kojem se vrši crtanjem/mijenjanje slike (sl. 3). Sve su slike, naravno, odštampane iz istog ovog programa.

ELEKTRONIK COMMERCE

Popravci računara PC XT, AT i ATARI , štampača EPSON, STAR, CITIZEN i NEC. Ugradnja yu znakova u štampače i grafičke kartice (VGA). Prodaja štampača EPSON i STAR po povoljnoj ceni.

BRZI POPRAVCI I POVOLJNE CENE.

Tel.: 061/559-859 Ljubljana, Pod hruško 1

Listing 2.

```
  10 lin=90:FOR i=&3000 TO &34E3 STEP 16
  20 lin=lin+10:sum=0:FOR j=i TO i+15
  30 READ a$:a=VAL("&"+a$)
  40 POKE j,a:sum=sum+a:NEXT:READ sum$
  50 IF sum=VAL("&"+sum$) THEN 70
  60 PRINT "Greska u liniji";lin:END
  70 NEXT:SAVE "scrman",b,&3000,&4E4
  80
  90
 100 DATA c3,1e,30,c3,2a,30,c3,39,30,c3,36,30,c3,86,30,c3,6bf
 110 DATA 91,30,c3,89,31,c3,5d,32,c3,d9,32,c3,3a,33,01,00,68f
 120 DATA 40,11,00,40,21,00,c0,ed,b0,c9,01,00,40,11,00,c0,4ea
 130 DATA 21,00,40,ed,b0,c9,cd,42,30,dd,6e,02,dd,66,00,22,6b8
 140 DATA 5b,32,3a,5c,32,11,50,00,21,00,c0,cb,3f,30,03,21,3f5
 150 DATA 00,e0,28,04,47,19,10,fd,3a,5b,32,5f,19,cd,74,30,529
 160 DATA 06,16,7e,ee,88,77,11,09,00,19,7e,ee,11,77,23,cd,59e
 170 DATA 7c,30,10,ee,06,0a,7e,2f,77,23,10,fa,11,f6,07,19,532
 180 DATA d0,11,50,c0,19,c9,dd,7e,00,e6,03,32,92,31,af,18,6d3
 190 DATA 02,3e,1d,32,32,31,f5,3a,5c,32,11,50,00,21,00,40,371
 200 DATA cb,3f,30,03,21,00,60,28,04,47,19,10,fd,3a,5b,32,41e
 210 DATA 5f,19,f1,b7,20,65,e5,dd,21,00,c8,fd,21,b8,2f,0e,763
 220 DATA 20,3a,5c,32,b7,20,08,dd,21,f0,c8,0e,1c,18,13,fe,5d0
 230 DATA 2c,20,02,0e,1c,11,00,e0,19,7c,fe,40,30,04,11,b0,431
 240 DATA 3f,19,06,0c,3a,5b,32,b7,20,07,11,06,00,dd,19,18,334
 250 DATA 08,2b,fe,46,11,f4,07,20,08$11,f5,07,fd,21,be,2f,5c3
 260 DATA 05,dd,22,fb,31,fd,22,0d,32,79,32,02,32,78,32,04,51b
 270 DATA 32,cd,22,31,cd,91,31,cd,fa,31,e1,3e,0a,0e,18,11,639
 280 DATA f6,07,32,2e,31,ed,53,79,31,dd,21,00,35,1e,0a,06,4d9
 290 DATA 04,18,00,7e,e6,88,16,00,28,0b,14,fe,80,28,06,14,425
 300 DATA fe,08,28,01,14,dd,72,00,dd,23,cb,06,10,e5,18,1e,58e
 310 DATA dd,7e,00,16,00,b7,28,0c,16,80,3d,28,07,16,08,3d,3b9
 320 DATA 28,02,16,88,7e,e6,77,b2,07,77,dd,23,10,e2,7e,07,64a
 330 DATA 07,07,07,77,23,1d,20,b7,11,f4,07,19,3e,7f,bc,30,471
 340 DATA 04,11,50,c0,19,0d,20,a5,c9,dd,7e,00,e6,03,32,92,5e1
 350 DATA 31,3e,01,06,00,b7,28,0c,06,f0,3d,28,07,06,0f,3d,315
 360 DATA 28,02,06,ff,78,32,b1,31,32,e0,31,21,f5,c0,0e,29,60b
 370 DATA 3e,f0,06,22,cb,41,28,03,06,88,23,a0,32,ca,31,78,583
 380 DATA 2f,32,c8,31,06,91,7e,e6,00,f6,00,77,11,00,08,19,4f4
 390 DATA 30,04,11,50,c0,19,10,ee,11,61,f2,19,0d,20,d1,3e,525
 400 DATA f0,21,f6,c0,0e,19,06,3c,77,23,10,fc,11,c4,2f,19,5f3
 410 DATA 30,04,11,50,c0,19,0d,20,ed,c9,21,00,c8,dd,21,00,538
 420 DATA 35,0e,1c,06,0b,c5,cd,1a,32,c1,10,f9,11,b8,2f,19,529
 430 DATA 30,04,11,50,c0,19,0d,20,ea,c9,cd,1d,32,11,cc,77,5be
 440 DATA e5,dd,7e,00,0e,00,b7,28,0c,0e,f0,3d,28,07,0e,0f,4c0
 450 DATA 3d,28,02,0e,ff,06,05,79,a2,b6,77,23,79,a3,b6,77,633
 460 DATA d5,11,ff,07,19,30,04,11,50,c0,19,d1,10,e9,e1,23,641
 470 DATA dd,23,cb,43,11,ff,11,28,c7,23,c9,00,00,01,4d,00,558
 480 DATA 11,00,40,21,ed,32,ed,b0,21,00,c0,d5,dd,e1,cd,b2,821
 490 DATA 32,24,25,28,30,7e,23,be,20,22,23,be,2b,20,1d,cd,48a
 500 DATA aa,32,dd,77,00,04,2b,23,24,25,28,08,be,20,05,04,3e2
 510 DATA f2,87,32,23,dd,23,05,cd,af,32,18,d5,dd,77,00,dd,79f
 520 DATA 23,04,f2,71,32,cd,aa,32,18,c7,05,28,0b,cb,f8,fd,73c
 530 DATA 70,00,dd,e5,dd,23,fd,e1,01,10,7f,ed,49,0e,49,ed,81a
 540 DATA 49,0e,55,ed,49,06,01,24,25,c0,fd,36,00,00,01,01,427
 550 DATA c0,fd,09,fd,22,fe,3f,f1,c9,06,4d,11,00,40,21,ed,78e
 560 DATA 32,1a,be,c2,2a,30,13,23,10,f7,c3,00,40,3e,01,cd,572
 570 DATA 0e,bc,11,4d,40,21,00,c0,1a,13,b7,28,24,cb,7f,cb,58e
 580 DATA bf,47,28,08,1a,13,77,23,10,fa,18,06,1a,13,77,23,3ec
 590 DATA 10,fc,01,10,7f,ed,49,0e,49,ed,49,0e,55,ed,49,18,610
 600 DATA d7,3e,03,21,ff,ff,4e,46,f5,e5,cd,32,bc,e1,f1,2b,95d
 610 DATA 3d,fe,ff,20,f1,4e,46,c3,38,bc,dd,7e,00,32,07,34,75e
 620 DATA dd,7e,02,32,61,34,dd,7e,04,32,da,34,af,21,47,34,60e
 630 DATA f5,e5,cd,35,bc,e1,f1,71,23,3c,fe,04,20,f2,3e,01,88d
 640 DATA cd,0e,bc,cd,2a,30,cd,3c,34,3e,02,cd,0e,bc,01,1a,5ed
 650 DATA 1a,cd,38,bc,af,01,1a,1a,cd,32,bc,3e,01,01,00,00,4ba
 660 DATA cd,32,bc,cd,13,34,11,00,40,21,00,c0,06,19,c5,d5,5bc
 670 DATA e5,06,50,c5,d5,e5,1a,cd,ec,33,e6,c0,77,1a,17,cd,8db
 680 DATA ec,33,e6,30,b6,77,1a,17,17,cd,ec,33,e6,0c,b6,77,7b5
 690 DATA 1a,17,17,17,cd,ec,33,e6,03,b6,77,3a,0c,34,ee,01,5ca
 700 DATA 32,0c,34,7a,c6,08,57,7c,c6,08,67,30,c9,e1,d1,c1,72e
 710 DATA 13,23,10,bf,e1,d1,c1,7b,c6,50,5f,30,01,14,7d,c6,6f0
 720 DATA 50,6f,30,01,24,10,a7,cd,3c,34,18,6f,0e,00,cb,7f,4e7
 730 DATA 28,02,cb,c1,cb,5f,28,02,cb,c9,e5,06,00,21,47,34,625
 740 DATA 09,7e,c6,02,1f,1f,ee,00,e6,07,87,c6,00,4f,21,4b,570
 750 DATA 34,09,7e,e1,c9,21,00,c0,cd,34,34,06,c6,21,00,c8,630
 760 DATA 36,c0,11,4f,00,19,36,03,11,b1,07,19,30,04,11,50,31f
 770 DATA c0,19,10,ec,06,50,36,ff,23,10,fb,c9,cd,03,bb,cd,7af
 780 DATA 18,bb,fe,fc,c0,f1,c9,00,00,00,00,ff,ff,ee,bb,aa,998
 790 DATA 55,cc,33,cc,11,11,44,44,00,00,00,0e,19,11,00,c0,3c2
 800 DATA 06,01,c5,d5,cd,7e,34,cd,97,34,d1,c1,c0,10,f3,21,82e
 810 DATA e0,34,cd,8e,34,21,50,00,19,eb,0d,20,e3,c9,21,da,6ec
 820 DATA 34,7e,b7,28,08,47,3e,20,cd,c1,34,10,f9,23,46,23,595
 830 DATA 7e,cd,c1,34,10,f9,c9,01,80,50,2e,00,62,1a,a1,28,656
 840 DATA 02,cb,fd,cb,05,7a,c6,08,57,30,f2,7d,cd,c1,34,54,7ee
 850 DATA cb,09,30,e6,13,10,e3,3e,0d,cd,c1,34,3e,42,c3,1e,65e
 860 DATA bb,cd,2e,bd,38,fb,c5,fe,80,38,05,01,20,f6,ed,49,873
 870 DATA cd,31,bd,01,00,f6,ed,49,c1,c9,0d,04,1b,4c,80,02,66c
 880 DATA 03,1b,4a,18,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,00,080
```

PRODAJEM ZA C 64: reset i eprom-module; elektronske i quick-shot palice, svjetlosnu olovku za crtanje po ekranu; T- razdjelnik za presnimavanje; svjetlosni podešivač glave kasetofona; izvijač za podešavanje; bušač za diskete; kabel TV- kompjuter; kabel kompjuter-video; priključak TV-antena- kompjuter; navlake-zaštite od prašine; ispravljač za C 64; programe... + poštarina. ✉ Zdenko Šimunić, Pantovčak 61, 41000 Zagreb, ☎ (041) 227-679. 203252

AMIGA: prodajem memorijska proširenja i dodatne disk jedinice. Informacije na ☎ (041) 572-355 i (041) 174-814 (poslijepodne). 203142

PRODAJEM AMIGU 500, kolor monitor, 1 Mb, digitalizator zvuka, 100 disketa, literaturu... ✉ Klemen Babič, Tomšičeva 94, 64270 Jesenice, ☎ (064) 82-889. 203423

DUGAVE SOFT, hardver i softver za commodore 64/128/CP/M disk. Marketing i kućno izdavaštvo. Info. ✉ Zvonimir Varga, Gomboševa 28, 41020 Zagreb, ☎ (041) 688-634. 402539

AMIGA-GAME SHOW. Prva slovenačka revija na disketi sa opisima igara, uputama i rješenjima. Na svaki disketi je preko 30 opisa i rješenja igara. Odsada i 2 Mb grafike! slika opisanih igara. Prodajem i softver i hardver za amgiu. ✉ Bojan Božič, Plečnikova 1, 62000 Maribor, ☎ (062) 34-701 od 11 do 16 sati. TM26

IZRADA I PONUDA programa za PC računare iz svih oblasti. Tradicija duga 6 godina. ✉ EE SOFTWARE, Martićeva 31, 78000 Banja Luka, ☎ (078) 40-940. 303044

«AURORA» – veliki izbor hardvera i softvera za računare IBM i atari ST. Kompletne računarske konfiguracije. Diskete 3,5 i 5,25 svih formata, filteri za monitore, miševi, razni kablovi, trake za štampače, palice za igru... Izrada i narudžbe programa za IBM i ST iz svih oblasti. Tražite besplatan katalog. ✉ Roman Merhar, Pavla Papa 3, 58000 Split, ☎ (058) 523-772. TM27

ATARI HARDWARE & SOFTWARE

- POVOLJNO !! 1040 STFM • SM 124 • HD 30 Mb
- PC-SUPERCHARGER, SUPERMOUSE, SCART
- ATARI 1040 STFM, 1040 STE • SM 124
- MEGA 2, MEGA STE 4, MEGAFILE 30/60Mb
- ATARI TT-030 4/6/8Mb, LASER SLM 605
- FUJI 3.5" DISKETE, DISC DRIVE 3.5"

BORIS GRUDEN, PALMOTIĆEVA 57, ZAGREB
tel. 041/676-228 ili 436-002

ATARI ST – proširenja RAM memorije na karticama. Cijene ovisno o konfiguraciji kompjutera:
- na 1 Mb 150 DEM
- na 2 Mb 260-310 DEM
- na 2.5 Mb 310-350 DEM
- na 3 Mb 400 DEM
- na 4 Mb 300-660 DEM
- TOS 1.4 90 DEM

✉ C-hardware, Marohnićeva 3 b, Zagreb, ☎ (041) 417-871. 303045

PROGRAM »Učimo engleski« je originalni rad iskusnog profesora na dvije diskete ili kaseti obostrano. Program za učenje i vježbanje engleskog za početnike i napredne sa pet stranica uputstva. Gramatika i na štampaču. Autor: ✉ prof. Dejan Jelačić, Lenjinova 2 B, 71000 Sarajevo, ☎ (071) 31-546. 303049

DISKETE 3,50" I 5,25"
najpoznatijih svjetskih proizvođača po najpovoljnijim cijenama.
☎ (041) 202-200. 503365

YU ZNAKOVE u štampače i računare ugrađujem; izrađujem eprom programatore za PC, sharp 1401-1403; interfejse za kasetofone, RS 232, centronics – povezivanje štampačima. ☎ (064) 311-043, (064) 11-043. 503366

AUTOR KNJIGE: Duško SAVIĆ
Turbo Pascal – naredbe i objekti
Strana: 240, januar 1991, ISBN 86-901 167-1-0
Cena: 250 dinara + poštarina, isporuka pouzećem.
✉ PC Program, Generala Hanrisa 20, 11040 Beograd,
☎ (011) 463-296.

KOMPJUTEROM DO ZARADE – uz pomoć Kluba poslovnih kompjuteraša Za informator kluba uplatiti 30 din. poštanskom uplatnicom. ✉ Nenad Stoiljković, Put partizanskih baza 8, 21000 Novi Sad, ☎ (021) 397-743. 303478

YU R

YU znakovi za sve štampače i video kartice. Rješenje YU slova za štampače NEC. Novo STAR LC 24-200!
Nazovite na ☎ (061) 348-556 ili (065) 21-563 od 19 do 20 sati. TM3

DISKETE - **GARANCIJA :**

5,25" – 2S/DD (360 K)..... 12 din. kom.
5,25" – 2S/HD (1,2 Mb) ..... 20 din. kom.
3.5" – 2S/DD (1 Mb) ..... 18 din. kom.
3,5" – 2S/HD (1,44 Mb) ...29 din. kom.
☎ (061) 267-632
Na veće količine popust.
Brza isporuka!

KALKULATOR HP-48sx, prodajem. ☎ (061) 263-417, Robert. ST4

PROFESIONALNI PREVODI:
COMMODORE 64: Priručnik (100 din.), Programmer's Reference Guide (120), Mašinsko programiranje (100), Grafika i zvuk (80), Matematika (50), Disk-1541 (50). Uputstva za uslužne programe: Simon's Basic, Praktikalk (po 50), Multiplan, Vizawrite, Easy Script, MAE, Help 64+, Paskal, Stat, Graf, Supergrafik (po 30). U kompletu 490.
SPECTRUM: Mašinac za početnike (110), Napredni mašinac (90), Devpak-3 (50). U kompletu 180.
AMSTRAD/SCHNEIDER: Priručnik CPC 464 (knjiga, 180), Locomotiv Basic (110), Mašinsko programiranje (110). Uputstva za uslužne programe: Masterfile, Devpak, Tasword, Multiplan (po 40), Paskal (50). U kompletu 390. Priručnik CPC 6128 (knjiga, 180).
✉ »KOMPJUTER BIBLIOTEKA«, Bate Jankovića 79, 32000 Čačak, ☎ (032) 23-034. TM203215

YU VEKTORSKI FONTI

za PageStream, sa svim znakovima naše azbuke. ✉ Lino Miklav, Kamenče 16, 63314 Braslovče, ☎ (063) 726-090 (od 16h dalje).203552

DISKETE
5,25 in 3,5 2D ili HD sa garancijo i diskete firme NASHUA prodajem po najugodnijih cjenah. Popusti. Tel.: (061) 265-525

512 K
PROŠIRENJE ZA AMIGU
Tel.: (041) 439-807

COMPUTER SERVICE
VIII Vrbik 33a/6
41000 Zagreb
☎ (041) 539-277 i (041) 719-892 od 10 – 18 sati. Stranke primamo od 10 – 12 sati!
– SPECTRUM, COMMODORE,
– ATARI, AMSTRAD
– brzi i kvalitetni popravci
– ugradnja YU znakova u štampače i računare
– prodaja flopy drajva, štampača, interfejsa,
memorijska proširenja, kablovi
– interfejs ZX centronics, interfejs za palicu za igru
– C 64 eprom moduli, kabel centronics,
– rezervni dijelovi za računare
Tražite besplatni katalog. 303047

Amiga

Atomic Robokid: Na početnom ekranu otkucajte »TUESDAY 14TH« i dobićete meni, gde ćete moći da odaberete bezbroj života ili sva najbolja oružja.

Dragon Breed: Napravite pauzu i otkucajte »IREM«. Dobićete bezbroj života, a tipkom N transportovaćete se na sledeći nivo.

Hammerfist: Za bezbroj života otkucajte »I WANT TO CHEAT« obrnutim redom.

Legend of the Lost: Kad vas program upita za šifru, upišite »EDLER«. Možete da preskačete nivoe.

Midnight Resistance: Za bezbroj života napravite pauzu i otkucajte »IT'S EASY WHEN YOU KNOW HOW«.

The Untouchables: Kad počnete da igrate, napravite pauzu i za bezbroj života otkucajte »SOUTHAMPTON GAZETTE«.

Andrej Bohinc
Gotska 14
61000 Ljubljana

Ljubitelji *super* igara >>> Disketa sa 10 igara

IGRE ZA ZABAVU I VEŽBANJE DUHA za IBM PC

Ne ljuti se čoveče, Supermemo, Parovi suprotnosti, Klavir...

Cena: ***samo*** 510 din sa poštarinom (plaćanje pouzećem).

Narudžbine poštom ili telefonom – i subotom!

INFORMACIJE: **WARDAT d.o.o., Milčinskega 58, Ljubljana,** korporacija za istraživanje, razvoj i tehnologiju, tel. 061-555-658.

Neuromancer (amiga)

U početku u baru Chatsubo (CHATSUBO BAR) uđite u mrežu PAX i na svom bančinom računu (ACCESS BANKING INTERLINK) promenite sav novac (DOWNLOAD CREDITS), t.j. 2000$, u gotovo (CHIP). Vlasniku platite zahtevanih 46$ jer će vas, inače, na izlazu uhvatiti policija pa ćete morati da platite 500$ kazne. Iz bara (koji jednu sedmicu više neće biti pristupačan, jer će ga zatvoriti zdravstvena inspekcija) idite u trgovinu sa softverom (MICROSOFTS) i sa »DO YOU KNOW ANYTHING ABOUT...« zahtevajte sposobnosni čip COPTALK (COPTALK SKILL CHIP) koji će vas stajati 100$. Idite u založni zavod (SHIN'S PAWN SHOP) i preuzmite svoju ploču (UXB deck) sa softverom (COMLINK 1.0) – 100$. Uđite u GENTLEMAN'S LOSER i upotrebite UXB i COMLINK 1.0 (OPERATE UXB, COMLINK 1.0). Povežite se sa hotelom (CHEAP HOTEL) kodom CHEAPO.

U sistem hotela ulazite odrednicom »COCKROACH«. Sa EDIT BILL menjate stanje na računu za toliko, koliko dugujete hotelu (1000$). S ROOMSERVICE poručite kavijar (KARANUKOV CAVIAR) za 200$. Opet promenite stanje na računu. Idite u GENTLEMAN'S LOSER i kombinacijom teksta »WHATEVER IT IS, I HOPE IT ISN'T CONTAGIOUS« i »AH, YOU MUST BE REFERRING TO CRYPTOLOGY CHIP« pokupite čip za dekodiranje (CRYPTOLOGY SKILL CHIP) koji vam je dugovao prijatelj Bosch. Usadite si čip (OPERATE ITEM, CRYPTOLOGY 1). Uđite u mrežu PAX i pošaljite poruku (BULLETIN BOARD, SEND MESSAGE) firmi Armitage u obliku vašeg bančinog identifikacijskog broja (BAMA ID = 056306118). Malo sačekajte, a onda sa bančinog računa pokupite naznačenih 10.000$. Nikako ne idite pred restoran (MATRIX RESTAURANT), kao što vam u elektronskoj pošti piše general Armitage, jer će vas ščepati policija!

Idite u hotel gde vas već čeka poručeni kavijar. U prodavnici krofni (DONUT WORLD) upotrebite čip COPTALK. Kliknite na prvi oblačić (govor policajaca) i saznaćete nekoliko kodova (Chiba Tactical Police: KEISATSU; Software Enforcement Agency, SEA: kodirano SMEEGLDIPA; Fuji Electric: kodirano ABORAKKOI). Idite kod Ludog (CRAZY EDO) i promenite kavijar za COMTALK 2.0. Idite u METRO HOLOGRAPHIC i sa »DO YOU KNOW ANYTHING ABOUT« kupite HOLY JOYSTICK (20$). Palicu odnesite kaluđerima u HOUSE OF PONG i promenite je za dva čipa mudrosti (ZEN, SHOPSTRY). Opet idite u GENTLEMAN'S LOSER. Ako je u elektronskoj pošti druga poruka vladara Nortona (EMP, NORTON), zahtevajte propusnicu (GUEST PASS) kojom ćete moći da uđete u restoran Matrix. Idite tamo i sa »HEY, GOT ANY OLD CHIPS FOR ME?« jevtino kupite čip za muzičare (MUSICIAN SKILL CHIP – 1000$). Idite kod Deana (JULIUS DEAN'S). Najpre se raspitajte o eventualnim ubicama, a onda o mašinskoj opremi (HARDWARE). Julius će vam za

100$ prodati gas masku (GAS MASK). Ako želite, ovde možete da poboljšate svoju sposobnost dekodiranja za 2500$ na stepen (UPGRADE). Idite u GENTLEMAN'S LOSER i sa UXB, COMTALK 2.0, kodom REGFELLOW uđite u hekersku bazu podataka. Na svoj disk učitajte programe BATTLECHESS 2.0 i SCOUT 1.0. Izađite i sa UXB i COMTALK 2.0 se povežite sa Svetskom šahovskom federacijom (WORLDCHESS) – kod je WORLDCHESS, a za ulazak možete umesto NOVICE da upišete MEMBER. Sa Battlechessom 2.0 odigrajte dve partije (treću ćete uvek izgubiti), što će vam doneti 700$.

Na »vasionodromu« (SPACEPORT) kupite voznu kartu za ZION CLUSTER. Kad stignete kod zlovoljnog Jamajčanina (Hey M'n!) upotrebom muzičkog čipa odsvirajte poskočnicu (PLAY DUB). Jamajčaninov prijatelj će vas odvesti u FREESIDE. Tamo idite u banku i sekretaricu, kojoj se ne sviđate, zamolite da vam otvori račun. Bez obzira što neće hteti da vas usluži, budite uporni dok ne krene po neke papire. Uđite u kancelariju i razgledajte je. Tu je utičnica (JACK) za ulaz u CyberSpace. Pošto ne raspolažete računarom dovoljno razvijenim za ulaz u sistem, idite napolje i na »vasionodromu« kupite kartu za let u Chiba-City. Idite sve do poslednjih vrata (MAXIMUM SECURITY GATE) i računaru se, ako je 11/18, predstavite kao dobrovoljac za pokušaj u Hitachiju (»I'm a volonteer for Hitachi experiment«). Idite u tu firmu i prodajte pluća za 4000$, s tim da dozvolite da se testirate.

Dalje nisam uspeo da odem. Smatram da treba dobiti snažniji COMLINK (3.0 ili viši). I još tajna: u ASANO COMPUTING vlasnik vam ispod cene prodaje računare, ako se složite s njim da je Ludi Edo potpuni magarac i da ga treba bockati usijanim iglama.

Venus: The Flytrap: Kad se igra učita, pritisnite desno dugme na mišu. Za dodatna oružja i druge trikove upišite: MARS, PLUTO, SATURN, JUPITER, MERCURY. Kodovi za više stepene su sledeći: MANTIOS, CICADAS, PSYLLIDS, PIERIDIS, SATRYD, LYCRENID, PYRALID, NOCTUID.

Harley-Davidson (The Road to Sturgis): Neke verzije ne ispisuju poruku da promenite disketu. To učinite pošto se iscrta Harley-Davidsonov orao i ekran počinje da menja boju, a disketnik da škripi.

Sergej Hvala
Tomšičeva 17a
65280 Idrija

Hero's Quest I (PC)

U početku je najbolje da odaberete kradljivca. Novost u igri je da pored uobičajenih poena morate da skupljate i poene za veštine (izdržljivost, pamet, sreća, okretnost, obijanje, puzanje, baratanje oružjem, penjanje, bacanje...). U početku imate na raspolaganju 50 nagradnih poena koje morate da rasporedite tako da ni u jednoj veštini nemate 0 poena.

Nalazite se u gradu. Idite do kraja u »turistički biro«, upišite se u knjigu (SIGN BOOK) pa je pročitajte (LOOK BOOK). Bacite pogled na oglasnu tablu (LOOK BOARD). Tipa upitajte za zmajeve (ASK ABOUT DRAGONS). Idite napolje i dajte prosjaku, u mračnoj ulici, novac (GIVE COIN). Idite kod travarke (Healer). Saznaćete da je izgubila prsten. Ispred kuće trenirajte penjanje na drvo (CLIMB TREE), dok ne uspete. Pogledajte gnezdo (LOOK NEST) i uzmite prsten (GET RING). Odnesite ga travarki. Dobićete zlatnike i dva lekovita napitka. Idite u grad i zaposlite se u štali. Zaradićete pet srebrnjaka. Potom sačekajte noć u gradu. Idite u krčmu, poručite hranu (ORDER FOOD) i pojedite je. Idite napolje do prvih vrata i pokušajte da provalite (PICK LOCK). To radite dok ne sakupite bar 40 provalničkih poena. Možete da provalite samo u dve privatne kuće. U jednoj uzmite svećnjake (GET CANDLESTICK), bisere iz koša (GET BASKET) i novčanik sa stolice (PURSE). Pomilujte mačora (PAT CAT) da vas ne proždere. U drugoj kući uzmite novac. Idite u mračnu ulicu. Kad lopovi pokušaju da vas napadnu, pokažite im znak (MAKE SIGN). Saznaćete parolu za lopovsko društvo. Recite ga tipu u baru (DEUTSCHHMARK). Pustiće vas u podrum gde ćete kupiti legitimaciju. Kod prozorčića prodajte takođe svećnjake i bisere. Ujutro u trgovini pitajte za kame (DAGGERS), oklop (ARMOR), hranu i krčage (JAR). Kupite bar osam kama, dva krčaga i hranu. Piljaricu pitajte o kentaurima (CENTAURS) i kupite 50 jabuka. Idite u čarobnjačku trgovinu i pitajte vešticu o mađiji (MAGIC) i urocima (SPELLS). Kupite uroke za otvaranje (OPEN SPELL), bacanje vatrenih kugli (FLAME SPELL) i dostizanje stvari na udaljenosti (FETCH SPELL). Idite kod travarke i pitajte za napitke (POTIONS) i komponente koje otkupljuje (COMPONENTS). Kupite napitak protiv umora (VIGOR POTION), čarobni (MAGIC POTION) i lekoviti napitak (HEALING POTION). U gradu pitajte učitelja mačevanja o maču (SWORD) i štitu (SHIELD). Idite do šumske vile (pratite belog jelena) i reći će vam da joj je potrebno seme velikog cveća. Donesite joj ga i usput naberite nekoliko gljiva (MUSHROOMS). Vila će vam reći komponente odvarka za razmađijanje: čarobni žir (MAGIC ACORN), zeleno krzno (GREEN FUR), vilinski prah (FAIRY DUST), leteća voda (FLYING WATER) i cveće (FLOWERS). Žir će odmah pasti sa drveta. Pokupite ga. Idite kod Meepova i pitajte ih o krznu i urocima. Dobićete krzno i urok za otkrivanje mađija (DETECT MAGIC). U Eraninoj dolini dobićete cveće i urokom za otvaranje (CAST OPEN) otvoriće se stenu. U rupi ćete pronaći urok za pomirenje (CALM SPELL). Ako spavate u Eraninoj dolini, obnoviće vam se izdržljivost (STAMINA), zdravlje (HEALTH) i čarobna snaga (MAGIC). Ako se za vreme trčanja po šumi umorite, odmarajte se (REST) sve dok se ne povrati polovina poena. Sada idite do vodopada i napunite krčag letećom vodom (GET FLYING WATER IN JAR). Popnite se na stenu, pokucajte (KNOCK) i pomaknite se udesno. Pustinjaka (HERMIT) pitajte o urocima (SPELL) (TRIGGER SPELL) i pergamentu (SCROLL). Daće vam urok za razmađijanje omađijanih stvari. Ponekad ispred grada stoji tip koji prodaje informacije. Platite mu i pitajte ga o Jagi babi (YAGA BABA). Dobićete rimu koja otvara kolibu Jage babe. Idite do mete i vežbajte bacanje noževa (THROW DAGGERS), dok ne skupite bar 70 bacačkih poena.

U šumi ćete, naročito noću, susretati vojnike, zle patuljke (Goblin, Troll) i druga čudovišta. Likvidirajte samo cheetaura (crni panter sa šest nogu), a druge jednostavno odstranite. Kad vidite neprijatelja iz daleka, zatrpajte ga noževima i vatrenim kuglama (CAST FLAME). Kad ga ubijete, pretražite leš (SEARCH BODY). Dobićete novac. Patuljku (Troll) uzmite još bradu (GET BEARD), a cheetauru kandže (GET CLAWS). Jedno i drugo možete prodati travarki (isto kao gljive i cveće). Idite ka gigantu i dajte mu 50 jabuka. Dobićete blistav dragulj (GLOWING GEM). Sa vođom lopova takmičite se u bacanju noževa (PLAY GAME). Tako možete da zaradite mnogo novca. Šerifa pitajte o baronu. U gostionici pitajte Arapina o krađi (ROBBERY) i dajte mu srebrnjak i hranu. Obećaće vam da će vas odvesti u zemlju kojoj su potrebni junaci (Hero's Quest II). Ako je noć, pitajte mačora o sobi i iznajmite je (RENT ROOM). Idite kod čarobnjaka (WIZARD) Erasmusa. »Vratar« će vam postaviti tri pitanja. Recite ime, svoju najomiljeniju boju (PINK) i baronovo ime (STEFAN). Idite gore stepenicama i igrajte igru koja je veoma složena. Svom patuljku (ne možete da ga vidite) morate urocima da trasirate put (otvarate mu stene, postavljate merdevine...). Ako ga pobedite, dobijate urok koji oslepljuje neprijatelja (DAZZLE SPELL), mada nije neophodno potreban. Pitajte Erasmusa o urocima i mađiji. Ako ne želi da igra igru, idite kod njega kad budete bolje potkovani u mađijama. Idite kod ljudožderskog giganta (Ogre) i bacite mu nekoliko noževa. Posle naporne borbe biće savladan. Pretražite ga, uzmite mu noževe i urocima otvorite škrinju. Idite u pećinu i smirite medveda (CAST CALM) ili mu bacite hranu. Malo napred videćete novog patuljka (Kobold). Odstranićete ga vatrenim kuglama. Kad podlegne, uzmite mu ključ i razmađijajte škrinju (CAST TRIGGER). Pokupite novac i otključajte medveda. Pretvoriće se u baronovog sina. Idite u grad i baron će vas ugostiti. Pitajte ga za kćerku (DAUGHTER) pa ćete saznati da ju je omađijala Jaga baba. Borite se sa učiteljem mačevanja. Idite do mete. Tamo razgovaraju dva tipa. Saznaćete lozinku za ulazak u pećinu razbojnika. Sačekajte izvesno vreme i likvidirajte tipa koji će ostati. Pronaći ćete ključ. Idite kod Jage babe (danju), dajte lubanji dragulj i otvoriće vam vrata. Recite rimu (HUT OF BROWN SIT DOWN) i koliba će se otvoriti. Jaga baba će vas, doduše, omađijati i pretvoriti u žabu, ali kad čuje da ste hrabri, pustiće vas pod uslovom da joj donesete madragorin koren (MANDRAKE ROOT). Idite kod travarke i kupite mazivo za besmrtnost (UNDEAD UNGUENT); čuva vas samo od duhova. Idite do groblja. U ponoć popijte napitak i uberite biljku. Brzo je odnesite Jagi babi. Onda idite do pećurki. Tamo noću plešu vile. Igrajte sa njima pa ćete dobiti vilinski prah. Sve komponente odnesite travarki.

Sada morate da hodate po šumi i da vežbate rukovanje oružjem. Ako naiđete na lisicu u klopci, spasite je (RELEASE FOX). Kad vam travarka napravi napitak za razmađijanje (DISPEL POTION), idite kod Antwerpa. U steni su vrata. Otključajte ih ključem ili urokom. Onda recite parolu (HIDEN GOSEKE) i patuljak će se skloniti. Uđite i idite dole i desno. Naći ćete se u žbunju iza Minotaura. Otpuzajte (STEALTH) do vrata i otvorite ih. Idite mimo tepiha, preko desnog mosta do sanduka. Tamo preskočite konopac (JUMP) i uđite kroz vrata. Brzo ih zatvorite za sobom (CLOSE DOOR), naslonite stolicu na druga vrata (USE CHAIR) i oborite svećnjak (USE CANDLESTICK). Kad vojnici budu na drugom kraju stola, popnite se na njega (CLIMB TABLE) i pomoću konopca odbacite se na drugi kraj sobe. Brzo krenite kroz gornja vrata. Naći ćete se u sobi punoj klopki. Idite kroz vrata (DOOR). Na prestolu sedi Veliko Ja. Oteraćete ga tako da mu bacite kuglu. Potom idite kroz vrata na desnoj strani. Povucite lanac (PULL HANDLE) i otvoriće se gornja vrata. Idite kroz njih i naći ćete se na drugom kraju. Otvorite vrata i povucite se nazad, jer će se srušiti. Zatim uđite. Doći ćete u skrovište razbojničkog vođe. Upotrebite odvarak za razmađijanje (USE DISPEL POTION ON BRIGAND LEADER) i vođa će se pretvoriti u baronicu. Kad ona ode, uzmite sa stola dva lekovita napitka i ogledalo. Idite kroz otvor na desnoj strani i kod Jage babe. Kad uđete u kolibu, držite ogledalo (USE MIRROR). Urok Jage babe će se odbiti i sama će se pretvoriti u žabu. Uživajte u lepom kraju i na letećem ćilimu odletite u Hero's Quest II.

Imam probleme u igrama King's Quest III, IV i Goldrush. Ako neko ima rešenje, zamolio bih da mi ga pošalje.

David Tomšič
Pot na Fužine 47
61110 Ljubljana

Clipper 5.0
dobijate ODMAH za 8.500 ATS
tel.: 9943-2622-29044 ili (061) 557-485

Javljam se zbog članka g. Tomaža Iskre u februarskom broju Mog mikra (MM 2/91, str. 20-21) o emulatorima računara IBM AT & comp. za atari ST. Dodao bih nekoliko pojedinosti.

1. Cene: U trgovinama u Nemačkoj cene oba emulatora kreću se negde od 420 do 500 DEM. Tako kod **softHanse** u Minhenu možete dobiti AT-speed za 420 DEM bruto, što za Jugoslovene dođe oko 370 DEM. Oko 50 DEM košta adapter kojim možete emulator SPEEDBRIDGE priključiti na vaš MEGA ST i tako izbeći lemljenje na procesor. Kod **Computersysteme WAVE**, AT-speed košta 425 DEM bruto.

2. Grafika: U novoj verziji, AT-speed podržava dva grafička načina: EGA 640 × 350 i VGA 640 × 480 u monohromatskom načinu. To važi od verzije 2.21 dalje (po ST Computer, 2.91, str 26).

3. Drugi PC AT/386SX emulatori: Supercharger spomenut u članku g. Iskre, možemo sada raširiti dodatkom SCplus/286. Nadamo se da su kod **Beta Systems** ažurniji nego kod Atarija. Iz imena možete zaključiti da će taj dodatak promeniti vaš SuperCharger u pravi 12 MHz AT s pravim AT konektorima za proširenja, EMS LIM 4.0 i 1-4 Mb RAM- a. Navodno će se moći ugraditi i procesor 80386SX.

Već prošle godine kod **Omega Computer Systeme** predstavili su još jedan emulator namenjen za ugradnju u sam računar, osim u atari ST 1040STE. Radi se o pločici na kojoj su MC68000 i Intel 80386, a oba rade na 16 MHz. Opremljeni su s 16 K keš memorije, a tu se nalaze i mesta za koprocesore MC6881 i Intel 80387. Ako vam u računaru nakon toga ostane još mesta, može ga zauzeti još jedna kartica za AT, za koju vam je na raspolaganju jedno 16-bitno mesto. »Delta modul« bi trebalo da košta približno 1200 DEM bruto, a u Nemačkoj je prvi put bio predstavljen na Atarijevom sajmu u Dizeldorfu u septembru prošle godine.

Adrese:
Omega Computer Systeme, Ölzenstr. 14, 3000 Hannover 1, tel. 0511- 17294, fax 0511-18289
Beta Systems Computer AG, Staufenstr. 42, 6000 Frankfurt/Main, tel. 069/170004-0, fax 069/170004-44
softHansa, Unterbergstr. 22, 8000 München 90, tel. 089/6972206
Computersysteme WAVE, Südanlage 20, 6300 Giessen, tel 0641/72357, fax 0641/72371.

Janez Šimenc
Dolničarjeva 4
61000 Ljubljana

Dipl. ing. Tom Erjavec u svojoj knjizi o virusima, pa i u člancima u Mom mikru, često ponavlja da je »Brain prvi virus koji je uveo bilo kakav način maskiranja«, jer se pobrine da se umesto startnog sektora, gde je zapisan njegov kod, učita stari, pravi startni sektor. To nije potpuna istina, bolje rečeno, nije sva istina.

Ako formatiramo disketu DOS-ovom naredbom FORMAT.COM, naredba će prepisati startni sektor sa diskete na kojoj se sama nalazi (to važi i za neke druge programe koji omogućavaju formatiranje!). Ako je ta disketa zaražena na pr. virusom Italian, na novo formatiranu disketu biće prepisan zaraženi startni sektor. Kada tu novu disketu pokušamo upotrebiti kao sistemsku (ili ako je prilikom resetiranja računara zaboravimo u disketnoj jedinici), startni sektor, odnosno prvi deo virusa Italian pokušaće da učita još svoj drugi deo, pa će tako pročitati sektore na kojima je drugi deo bio na disketi, koja je u jedinici bila za vreme formatiranja (odatle i dolazi startni sektor). Na tom mestu neće biti ono što virus očekuje, te će se računar zablokirati, obično bez neke posebne štete (Unexpected SW Interrupt 6, press ...).

Autori Braina očito su mislili i na tu sitnicu. Kad FORMAT učitava startni sektor, dobiće usput i pravi startni sektor, pa se formatiranjem dobija nezaražena, normalno delujuća disketa, iako se, PAŽNJA, disketa obično zarazi odmah nakon formatiranja.

Slično tvrdi dipl. ing. Erjavec i u članku »Joshi, nepozvani gost iz Indije« o virusu Joshi. U tom članku ima još i jedna veća greška.

Virus još nisam uspeo da dobijem, ali u članku piše da na sebe preusmeri prekidni vektor 08h i da pomoću njega kontroliše komunikaciju s tastaturom.

Interaptom 08h teško se kontroliše »komunikacija«, ali se zato može da kontroliše »stanje«, u našem slučaju sadržina bafera tastature. Taj se bafer obično prebrzo prazni (pomoću interapta 09h), tako da je za Joshijeve potrebe neupotrebljiv.

Da bi saznali kako se detektira kombinacija Ctrl-Alt-Del, treba pogledati u listing BIOS-a: nova prekidna rutina 09h (a ne 08h!) mora u odgovarajućoj sistemskoj promenljivoj da proveri da li su pritisnuti Ctrl i Alt. Ako jesu, virus primi znak iz tastature (ali je ne resetira!). Ako je taj znak Del, virus će znati da je korisnik pokušao da resetira računar, a u suprotnom slučaju pozvaće staru prekidnu rutinu. (Mislim da to treba reći ne kao »pomoć budućim tvornicama virusa«, nego kao pomoć onima koji to možda trebaju, pa ih je članak o Joshiju zaveo.)

Još jedna primedba za Moj mikro: postali ste više časopis za poslovne ljude i korisnike nego za programere, što ste bili na početku. U prvom redu poslednji brojevi, s više od 50 % reklamnih stranica, podsećaju na Byte: mnogo reklama, recenzije programa a la Windows, opisi novih mašina, BenchMark testovi, a najviše što sebi priuštite su »nežni« opisi nove verzije Turbo Pascala (i to tek tada kada ga svi već imaju), nekoliko linija dugački trikovi, uglavnom za spectrum, schneider i commodore, te tu i tamo u pažljivo odmerenim dozama članci o proširenoj memoriji, virusima...

Byte je uspešan časopis; pretpostavljam da i vama tiraž raste. Ipak, u slovenačkoj štampi nastaje praznina koju uspešno zapunjuju Računari. Zašto se na obećanim dodatnim autorskim stranicama ne pojave npr. »škole« kakve je Moj mikro nekada već imao (danas ih imaju Računari), škola OOP (koja neka ne bude čista teorija, o kojoj ste već pisali, niti jednostavan prevod popularnog Borlandovog »OOP Guidea«), škola za one koji prelaze sa Z80 na 8088, sa 8088 na 80?88...

Janez Demšar
Tacenska 104
61210 Ljubljana

U februarskom broju Mog mikra pažljivo sam pročitao prilog Borisa Horvata: Nikad poštom. Bio sam veoma iznenađen, jer sam mislio da s uvozom programske opreme po pošti nema nikakvih poteškoća, pošto su moja dosadašnja iskustva pozitivna.

Krajem oktobra 1990. odlučio sam da kupim Unixu sličan operativni sistem COHERENT, firme Mark Williams Company iz Illinoisa, SAD. Preko telefaksa raspitao sam se za cenu, troškove poštarine i broj računa u banci. Na taj račun 26. 10. 1990. uplatio sam 99,95 USD plus 30,00 USD za avionsku poštarinu. Rok isporuke bio je obećan tri nedelje od prijema uplate. Zbog čekanja na novu verziju 3.0.1 paket je bio poslat 11. 11. 1990., a u Beograd je stigao 14. 11. 1990. Već kroz dva dana čekao me je u Kranju na pošti. Paket je bio ocarinjen u Ljubljani, na carinskoj pošti na železničkoj stanici. Platio sam samo troškove pregleda i poštarinu Beograd–Kranj.

U mom slučaju sve je bilo u redu, paket je stigao blagovremeno i na njemu je lepo pisalo da je to roba koja ne podleže carini.

Nadam se da će se te stvari srediti u najkraćem roku. **Tine Klemenčič**
Pot v Bitnje 50
64000 Kranj

NAGRADNA IGRA

ZABAVNI MATEMATIČNI ZADACI

Rešenja zadataka iz februarskog broja

PROFESOROV TELEFONSKI BROJ

Profesorov telefonski broj je 9899901. Druga rešenja možemo dobiti tako da umetnemo proizvoljni broj devetki između 98 i 01, na pr. 989999901 itd.

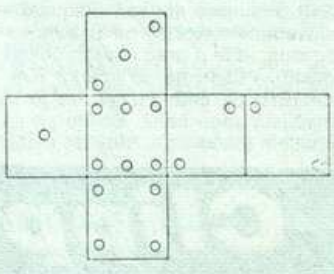
NEOBIČAN BROJ

Pošto su dva, tri i pet prosti brojevi, traženi broj mora biti istovremeno $2 \times 3 \times 5 = 30$ potencija. Pošto je 3^{30} veći od datog broja, rešenje je 2^{30}, što iznosi 1 073 741 824.

JANEZOVE NEĆAKINJE

Janez ima 43 godine, a nećakinje 2, 2 i 3 godine. Za bilo koju drugu varijantu postoji više kombinacija, a profesor ne bi imao dovoljno informacija za rešenje postavljenog zadatka.

TAJANSTVENA KOCKA



Nasuprot šestice mora biti dvojka. Omotač kocke prikazuje skica. Većina ljudi je zavedena, jer pretpostavljaju da je u pitanju obična igračka kocka koja ne može imati na dve stranice isti broj tačaka.

Novi zadaci

N-CIFRENI BROJ

Koji je najveći n-cifreni broj koji je istovremeno n-ta potencija nekog drugog prirodnog broja?

METEOROLOŠKI IZVEŠTAJ

»Da li možete da mi kažete kakve su bile temperature poslednjih pet dana u podne?« To je Janko pitao meteorologa. »Ne sećam se tačno, ali znam da su svakog dana bile drukčije i da njihov podatak iznosi 12,« odgovorio je meteorolog.

Kod pretpostavke da temperature nisu bile veoma promenljive, utvrdite kakve su bile!

MNOŽENJE

U sledećem računu svaka cifra je upotrebljena tačno jednom.

Utvrdite koje brojeve množimo!

$2 \times ab \times cde = fghi$

DRVEĆE

Koliko voćaka može voćar da posadi u voćnjak kvadratnog oblika, veličine 100×100 m, ako rastojanje između voćaka mora biti bar 10 m?

Debljinu stabala možemo da zanemarimo, tako da stabla možemo posaditi i na ivicu voćnjaka.

Nagrade

Jednogodišnjom pretplatom ovog puta nagradili smo **Irenu Marković,** Marjanovićev pr. 2/XII, 41020 Zagreb, koja je poslala zaista iscrpna rešenja.

Evo i ostalih nagrađenih: **Uroš Podlogar,** Tavčarjeva 1/b, Jesenice; **Mislav Blažeković,** Katićev prilaz 3/IX, 41020 Novi Zagreb; **Josip Maksimović,** Olimpijska 42/38, 71000 Sarajevo; **Ivka Filipčić,** Željeznička 18, 41261 Sevsetski Kraljevac.

Rešenja bar tri zadatka pošaljite do **1. MAJA 1991,** na adresu: Revija Moj mikro, Titova 35, 61000 Ljubljana **(Zabavni matematički zadaci).** Nagrade su uobičajene: **jednogodišnja pretplata** na reviju Moj mikro za najoriginalnija rešenja sva četiri zadatka i **računarske nagrade** za srećno izvučene, sa bar tri pravilna rešenja (kasete, diskete, knjige).

Team Yankee

● strateška igra ● ST, amiga ● Empire ● 9/10

ROK KRAJNIK
LUKA DEBELJAK

Zamislite rat između Sovjetskog Saveza i SAD. Nalazite se u položaju američkog komandanta četiri tenkovska platoona, opkoljen mnogo snažnijim neprijateljem. Mesto radnje: istočnonemačka granica, vreme: sadašnje.

To je jedna od boljih igara programske kuće Empire. Kad se program učita, upišite svoje ime u jednu od kartoteka, pri čemu je dobro ako disketa nije zaštićena (vaši uspesi se kontinuirano snimaju). Pre početka igre morate da prepoznate tri tenka (ako vam to ne uspe, nemojte da se ljutite, jer vas to kod verzije za ST u nastavku igre ne ometa). Sada je pred vama strateška odluka. Morate da podesite lokaciju i vreme artiljerijske podrške, a to ne smete da radite tek onako jer dobro podešavanje može mnogo da vam pomogne. Biće korisno ako pogledate uputstva vaših pretpostavljenih, jer samo na taj način možete da obavite postavljeni zadatak. Kad ste sve to učinili, kliknite na ikonu sa dve prekrštene sablje i bićete u bici.

Tu vas očekuje ekran podeljen na četiri dela, što je veoma upotrebljivo kod kontrole svih vaših jedinica, mada ima i nedostataka, jer ne vidite sve ikone koje su veoma upotrebljive (infra-crveni-filter koji označuje sve predmete emitovanjem toplote, ikone za topovski sistem »lock-on« i veoma snažni zoom). Sve ove ikone dobijate pritiskom na Esc koji vam pokazuje stanje jedne jedinice na celom ekrana. U igri vam je na raspolaganju 10 tenkov a M1-Abrams, dva tenka M2-Bradley, četiri oklopna vozila, dva ITV i dva M113-APC sa nosačima raketa. Pogled na jedinice menjate ikonama unit 1 do unit 4 ili 5 tipkama 1–4. Kod svake jedinice imate još ikone za pregled trenutnog stanja oklopa vaših vozila, pogleda iz kabine i na mapu, na kojoj određujete smer i brzinu vašoj jedinici.

Nekoliko uputstava za bitku:

1. Kad utrošite sve granate/rakete koje imate u cevima, cevi se izvesno vreme pune, pa zato ne budite panični.

2. Na raspolaganju imate dve vrste granata: a) granate sa pljosnatim detonatorom namenjene su pešadiji (koju u ovoj igri nema), nisu precizne i malog su dometa; b) granate sa šiljastim detonatorom su probojne, a služe za uništavanje oklopnih vozila. Imaju manji domet nego rakete, ali brže nadoknađuju.

3. Mjitraljez je potpuno neupotrebljiv.

4. Rakete su veoma upotrebljivo oružje, pa ih zato ne razbacujte okolo.

5. Rakete dopiru daleko, a možete da ih upotrebljabate samo dok mirujete.

6. Za vreme bitke morate imati uvek upaljenu ikonu za »lock-on system«.

7. Imate dve vrste dimnih zavesa: ikonu sa tenkom zavijenim u dimu (upotrebljiva je za vreme kretanja) i ikonu sa oblačićem koja je desno od ikona sa granatama. Upotrebljavajte je kad mirujete.

8. U prvoj bici (First Battle) pomaknite sve jedinice do dva drveta na zapadu karte. Granate HE i DPICM (topovska podrška) podesite u 17.25 na šumu krajs ela, a SMOKE u 17.30 na selo. Rakete jedinica 1 i 4 podesite prema selu, upalite »lock-on system« i infra-crveni filter, pa sačekajte Sovjete da izađu iz šume.

9. U drugoj bici (Hunter and Hunted) podesite artiljerijsku podršku na tačku severozapadno od vaših jedinica na početak šumskog puta. Sa jedinicom 1 krenite prema selu i uništite neprijateljske jedinice u selu i kraj njega. Zatim idite na sever, usput likvidirajte još neku jedinicu i podesite raketnu vatru na severozapad. Likvidiraćete poslednju jedinicu. U međuvremenu dok manevrišete s prvom jedinicom, pošaljite četvrtu jedinicu zapadno od šume, označene slovom A i budite spremni za iznenađenje. Drugu i treću jedinicu usmerite do početka šumskog puta koji prolazi kroz šumu B. Od tu dalje vodite jednu jedinicu šumskim putem do tačke gde se ukrštaju dva šumska puta. Tu uništite poslednju neprijateljsku jedinicu koja broji dva vozila i pobedili ste.

10. Treća akcija (Check and Cheekmate) je teža, jer morate da branite upravo zauzeto brdo od čopora neprijatelja kojima je za pobedu dovoljno da stignu na vrh brda (samo u slučaju ako ste tu bez jedinice). Da mera bude puna, potpuno ste bez topovske zaštite. Biće najbolje ako s prvom i četvrtom jedinicom odete na sever i zauzmete položaje malo van šume. Sa ove dve jedinice pregazićete Sovjete koji dolaze sa severa. Drugu ili treću jedinicu ostavite u centru šume, a sa preostalom krenite na jugoistok. Stepene koji slede neću vam opisivati, jer bih vam uskratio uživanje.

Programu se može zameriti slaba kontrola kretanja tenka (to je moguće samo sa kartom) i mali broj zadataka što bi se moglo popraviti diskom mission. Međutim, programeri su se potrudili sa grafikom, zvučnim efektima i radnjama u bitkama. Nikad se nećete dosađivati. Duhovite su takođe primedbe na dnu ekrana, kad pogodite američko vozilo. Smatramo da će vas ova igra zadržati kraj ekrana bar nekoliko sedmica.

Plotting

● logička igra ● spectrum ● Ocean ● 7/8

ZLATKO ĆOVIĆ

Plotting je uspela konverzija istoimenog automata (što se tiče animacije, ideje, izvođenja). U ulozi ste malog simpatičnog Plottera koji ima zadatak da sastavlja parove istih simbola i pravi razne kombinacije.

Na svakom nivou nalazi se po 25 kocki sa različitim simbolima, koje su raspoređene u vidu šahovske table 5 × 5. Postoje četiri vrste simbola: Taitov zaštitni znak, jabuka, X, kvadrat. Pomoćni simbol (munja) je neutralan i važi kao par svakom simbolu. Možete da gađate znak samo istim simbolom. Kada pogodite znak, na mesto njegovog sledbenika dolazi pogođeni znak, a na njegovo mesto sledbenik. U slučaju da pogodite drugi znak koji ne odgovara vašem simbolu, računar vas vraća na predhodnu situaciju. Za svaki pogođeni simbol smanjuje se merač u desnom uglu, za kombinaciju od dva simbola za dva, a od tri za tri. Ako vam merač pokazuje broj devet prelazite na sledeći nivo.

U toku igre ponekad se javlja strelica koja vam pokazuje koji simbol da gađate. Na svakom nivou imate odgovarajuće vreme da završite posao (prvi – 3:30, drugi – 3:00). Za svaki pređeni nivo dobijate bonus koji se množi sa brojem nivoa. Ako dugo vremena čekate, vaš Plotter će početi da se trese od nervoze. Igru završavate ako vam predviđeno vreme istekne ili ako vam kompjuter tri puta ispiše »MISS!«. Umesto GAME OVER pojavljuje se natpis SORRY: YOU HAVE NOT NEXT MOVE. Plotter plače a vi počinjete ispočetka. MISS! se ispisuje kada pogodite znak koji se nalazi na ivici ekrana i nema sledbenika. To važi za određene nivoe. Ima i drugih slučajeva koji mi nisu baš sasvim jasni.

Igra je simpatično urađena, zabavna je, pa je preporučujem svakom. Jedina zamerka je zvuk, kojeg opšte nema, što nije karakteristika Oceanovih igara! Moja verzija igre (ERBE SOFTWARE-SPAIN HACKERS) se zablokira kada je uključen kempston interface. Za igru tipkama služe sledeći tasteri: GORE-Q, DOLE-A FIRE-M.

Simpatični Plotter i njegove smešne reakcije zadržaće vas duže vreme uz vašeg »spekija«.

Lemmings

● misaona igra ● amiga, ST ● Psygnosis ● 9/9

MARKO SEKULIĆ

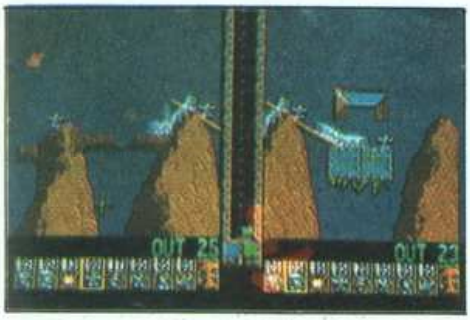
Leminzi su simpatična bića zelene kose i dugih noseva koja se često nađu u nevoljama. Vaš zadatak je baš to da ih izvučete iz gužve, tako da ćete određenim pojedincima dodjeljivati neki zadatak.

U osnovnom meniju možete birati igru za jednog ili dva igrača (istovremeno) i da li će biti muzike u igri. Opcija »New level« nudi vam da upišete šifru nekog nivoa i počnete igru od tog nivoa. Pošto se igre za jednog ili dva igrača prilično razlikuju, opisat ću svaku posebno.

1. igrač:

Prije svakog nivoa dobijate podatke o istom (koliko ima leminga, koliko ih morate spasiti), i umanjenu shemu tog nivoa. Pritiskom na lijevu tipku na mišu igra počinje. Cilj svakog nivoa je dovesti određeni broj leminga do izlaza. Ekran je podijeljen u dva dijela. U gornjem (većem) se odvija igra i skroluje se lijevo-desno. U donjem se nalaze razne ikone, umanjena mapa nivoa i razni podaci (koliko još leminga morate spasiti, koliko vam je vremena preostalo itd.). Ikone ću opisivati slijeva nadesno. Prve dvije ikone imaju funkciju brzine ispadanja leminga iz otvora (+ povećuje, – smanjuje). Trećom ikonom nekom od leminga dodijelite funkciju penjaća (climber) i on će se moći penjati po okomitim zidovima. Pomoću četvrte ikone dajete lemingu kišobran (athlete) i on sada bezbjedno može pasti sa visine. Da bi spasili leminge morat ćete žrtvovati neke od njih. Upravo tome služi peta ikona. Kada odaberete leminga kojeg ćete žrtvovati (bomber) kliknete mišem na njega, vrijeme će mu biti odbrojeno. Kada vrijeme istekne leming

će eksplodirati, a na njegovom mjestu ostat će rupa. Svrha sljedeće ikone je postavljanje leminga koji zaustavlja promet (stopper). Sedmom ikonom dajete nekom lemingu cigle (builder) od kojih će napraviti most. Most će biti dugačak oko trideset točkica. Osmom ikonom dodjeljujete lemingu sposobnost kopanja lijevo ili desno (digger). Leminga morate odabrati neposredno prije objekta i leming će kopati sve dok ne prokopa objekt. Devetom ikonom dodjeljujete lemingu ulogu rudara (miner). Rudar će kopati dijagonalno sve dok ne prokopa neki objekt. Deseta ikona ima istu svrhu kao i osma, samo što leming kopa dolje. Jedanaesta ikona je pauza (na tastaturi P), a posljednja je za prekidanje igre. Ikone birate tako da kliknete mišem na njih i ako je potrebno odredite leminga. Svaki nivo ima jedan ili više ulaza kroz koji padaju leminzi, i jedan izlaz. Ukoliko ne uspijete spasiti odre-



đeni postotak leminga ili ako vam istekne vrijeme ne morate odustajati, možete nastaviti od istog nivoa.

2. igrača:

I ovdje prije svakog nivoa dobivate podatke, tj. koji će igrač voditi plave, a tko zelene, koliko leminga ima koji igrač itd. Ovdje je podjela ekrana izvedena drukčije nego kada igra jedan igrač. Gore se nalaze dva okvira u kojima se odvija igra i odvojeni su vertikalnom skalom koja ujedno i pokazuje koliko leminga je spasio igrač. Dole se nalaze sve ikone kao i kad igra samo jedan igrač, samo bez pauze i regulacije brzine leminga. Cilj je spasiti što više leminga tako da prođu kroz vaš izlaz (ako su veši leminzi zeleni, iznad vašeg izlaza je zelena zastava). Možete upravljati samo leminzima vaše boje. Ovdje nemate ograničeno vrijeme i postotak spašenih leminga. Na sljedeći nivo prelazite ako i ne spasite niti jednog leminga.

O tehničkim karakteristikama u igri ne treba puno pisati, valja samo napomenuti da je muzika vrlo simpatična i da se vrlo dobro uklapa u igru.

HELP: 041/677-904 (Marko).

Robocop II

● arkadna igra ● ST, spectrum, C 64, CPC, amiga ● Ocean ● 9/10

SANJIN FRLAN

Robocop 2 je najnovije ostvarenje Oceanovog OOUR-a Special FX. Nepisano je pravilo da su nastavci lošiji od originala. U slučaju Robocopa 2 to nije tako, jer je puno bolji od mlađeg brata. Ukoliko znamo da je prva verzija bila najprodavanija igra svih vremena, onda je jasno zašto je dvojka dobila ocijenu 9/10!

Igra se sastoji od pet nivoa, i svojom fabulom vjerno prati istoimeni Orionov film. Nakon lijepe uvodne slike pojavljuje se meni. Sa F1 izabirete port iz kojega želite igrati, sa F2 birate između muzike i zvučnih efekata, dok sa F3 bacate oko na Hi-score tablu. Pritiskom na pucanj igra počinje.

Prvi nivo je klasični horizontalno-skrolujući, ali u fantastičnoj izvedbi. Cilj na ovom nivou je uništiti laboratoriju droge i uhapsiti šefove bande. Usput ubijate članove bande i sakupljate drogu na koju naiđete. Za razliku od filma, u igri ste naoružani samo pištoljem i (povremeno) mitraljezom. To je zbog toga što ste postupili po naređenju presjedništva SFRJ i vratili ostalo oružje. Količina metaka je neograničena, ali ukoliko neprestano pucate pištolj vam zastane na neko vrijeme, dok se ponovo ne napuni. Na raspolaganju su vam samo tri života. Život gubite kada vam linija sa energijom, koja se nalazi u desnom kutu ekrana, dođe do dna. Energiju obnavljate sakupljanjem limenki Coca-Cole ili smeđih kugli (ovisno o kompjuteru za koji je igra pisana). Paketići sa oznakom N predstavljaju drogu, koju također morate sakupljati.

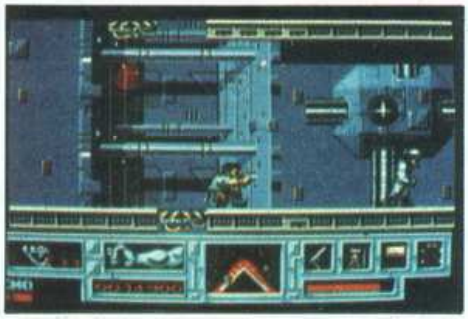
Šefove bande koje trebate uhapsiti prepoznajete po tome što pomahnitalo mašu rukama. Hapsite ih tako da dođete do njih i pritisnete pucanj. Osim kriminalaca koji vas neprestano obasipaju rafalima, život vam zagorčava i bezbroj prepreka, od kojih kao »najpaklenije« izdvajam samohodajuće kružne pile i kipuću zelenu tekočinu. Na ovom nivou ima nekoliko podnivoa, na koje prelazite tako da dođete do crnih vrata i povučete joystick prema gore.

Nakon veoma teškog prvog nivoa, ovo što dolazi je dječja igra. Na ekranu se pojavljuje štampana pločica i set čipova koje morate pravilno rasporediti i tako obnoviti memoriju elektronskog policajca. Savjetujem vam da eksperimentirate i nakon nekoliko pokušaja izvršit ćete zadatak. Ukoliko ste pažljivo pratili našu seriju natpisa »Prije kupovine računara«, onda vam ovaj nivo neće biti težak.

Na trećem nivou nalazite se u streljani i trenirate pucanje za sljedeći nivo. Potrebno je što prije pogoditi sve papirnate likove, osim onih miroljubivih, kao što su starci i djeca. Gađate tako da nišan na x i nišan na y koordinati usmjerite na žrtvu te pritisnete pucanj. Ovaj nivo je sličan bonus-nivou na igri Crack'd, i veoma je težak.

Četvrti nivo neću posebno objašnjavati, jer je identičan prvome. Jedina razlika su nešto promijenjena pozadina i novi zadatak. Novi zadatak, uz sve one predhodne, je taj da morate osloboditi dječaka po imenu Hob. Na njega ćete naići pred kraj ovog nivoa.

Na petom i posljednjem nivou nalazite se na vrhu nebodera »Civic Centrum Building«. Na vašu nesreću niste sami, već morate uništiti



divovskog robota, prije nego on to isto učini vama. U lijevom donjem kutu nalazi se vaša energija, a u desnom njegova. Za razliku od prvog dijela Robocopa, ne borite se rukama i nogama, već pištoljem. Vaš protivnik posjeduje bogat arsenal oružja, među kojima i nešto što bi najlakše mogao opisati kao portabl SCUD rakete. Onaj čija energija prva dođe do nule završit će na smetištu starog željeza.

Ukoliko ste uspješno završili i ovaj nivo, pokazuje se veoma lijep odjavni screen, a vama ne preostaje ništa drugo nego da čekate treći nastavak Robocopa. Robocop 2 je izvrsna igra, sa odličnom grafikom i zvukom. To dokazuju i ocijene koje je dobio u stranim časopisima (Amiga Fun 93%, Your Sinclair 93%, Raze 91%...). Igra košta 25 funti (točnije 1 peni manje), a može se naručiti na adresu: Ocean Software Ltd., 6 Central Street, Manchester, M2 5NS, UK.

N.A.R.C.

● arkadna igra ● C 64 spectrum, CPC, ST, amiga ● Ocean ● 9/9

HRVOJE KARALIĆ

»Nitko nije imao petlju do sada!«, »Reci NE drogama«, mecima izrešetano i krvlju isprskano ime igre na reklami govore vam o NARC-u kao izuzetno agresivnoj igri. Zlikovci su prodavači droge, a vi ste agenti DEA-e (Drug Enforcement Agency), odreda za borbu protiv droge. To je lukavo opravdanje za ubijanje stotina kriminalaca mašinkom USI i projektilima iz bazuke, te porscheom koji ih drobi o zemlju.

Tehničke strane igre, izvrsna, detaljna grafika i animacija, u kojoj čak i metak ima svoju sjenku, te dobra muzika i zvuk, koje mijenjate pritiskom na M, ostaju u sjeni izvanredne zabavnosti igre, kojoj će se shot 'em up fanovi često vraćati. Ocean i na C 64 omogućuje istovremenu igru dvojice igrača koji vode agente u crvenom i plavom ninja odijelu. U skladu s tom opcijom, kontrolni ekran sadrži posebne pokazatelje za svakog igrača.

Na kontrolnom ekranu je pet »prozora«: u sredini je skener Sector, koji radarski pokazuje vas, neprijatelje i izlaz sa nivoa, te broj kredita. Prvi lijevo i drugi desno su »prozori« s osnovnim podacima: bodovima, energiji, životima u obliku agentove maske (na startu dva, na svakih 100.000 bodova dobijate novi život) te žutom pločicom, koja je »ključ« za izlazak sa zadnjeg nivoa. Ostali su »prozori s poboljšanjima«:

– Brzi meci su crveno-bijeli valjci koje ostavljaju dealeri u smeđim mantilima. U »prozoru« to su žuti meci. Startate s 99 metaka, što je i maksimalan broj. Jedan valjak sadrži 26 metaka, odnosno 25, jer je brojem 1 označena neograničena količina običnih, sporijih metaka.

– Projektili za bazuku su bijeli valjci koje ostavljaju dealeri i vojnici u sivom, dok su u »prozoru« žute rakete. Dužim držanjem firea ih aktivirate, a puštanjem firea bazuka izbacuje rakete u vidu munja koje uz niz eksplozija razbacuju noge raznešenih kriminalaca po ekranu. Startate s 10 raketa.

– Plavo-bijelu kartu, u »prozoru« plave vreće, ostavljaju dealeri u smeđem. To su vrećice s drogom, otud bijela boja na karti.

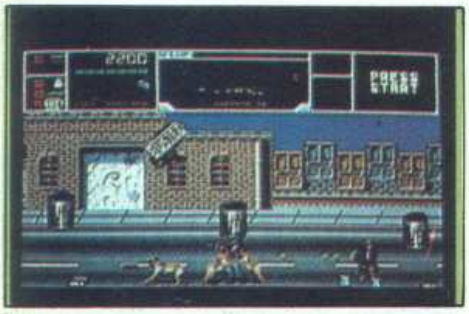
– Svežnjeve novca ostavljaju smeđi dealeri.

– BUST brojač punite hapšenjem gangstera. Stanete uz gangstera, kompjuter mu stavlja lisice, a gangster odlijeće na nebo. Hapšenjem gangstera dobijate 1000 bodova, ubijanjem 100, a bodovi vam donose nove živote. Tu je i čista savjest...

Poboljšanja sam opisao po redoslijedu u »prozoru«. Osim projektila za bazuku i kartice za izlaz, sva poboljšanja koja ostavljaju dealeri nestaju za par sekundi, pa ih brzo pokupite. Na kraju svakog nivoa kompjuter broji pokupljene BUST-ove, novac i zaplijenjenu drogu (ali i spašene prolaznike i pokupljene jelke), i priliva nove bodove, pa dobijate nove živote.

Skok je koristan za izbjegavanje metaka i neprijatelja. Skačete uz duže držanje firea + gore. A sada, nivoi:

1. Krećete se ulicom iz predgrađa u raspadanju, sa kantama za smeće na cesti, dok vas dealeri zasipaju mecima. Uđite u vrata ispod jarke strelice, koja vode u podzemnu željeznicu, ispred vlaka. Dealeri izlaze iz vlaka, pa se pribijte uz zid pored vrata i ubijajte ih prije nego



potegnu oružje. Dogalopirat će krupan pas koji vas grize po nogama. Ako skočite, pobjeći će, ali samo nakratko. Ukazuje se zgrada sa izlazom na ulicu.

2. Visoki, u crno obučeni ubice vas gađaju raketama u ulici boljeg kvarta. Rakete su spore, pa ih je lako izbjeći. Bazuku čuvajte za veliki bijeli helikopter koji u niskom letu bombardira ulicu uz spektakularne eksplozije. Aktivirajte bazuku i ispalite projektil na helikopter koji, pogođen, ponire u tlo. Vrata vas vode u plavu dvoranu gdje ubice imaju brže rakete.

3. Na dugačkom plavom nadvožnjaku dealerima se pridružuju crnokosi divovi, koji podižu sive blokove na cesti i bacaju ih na vas. Naići ćete na oklopljeni, crveni porsche. Možete ga raznesti bazukom pri čemu ostaje pocrnjela, razvaljena hrpa željeza, skočiti mu na krov i sravniti ga sa zemljom, ali i prići drugoj strani auta i skočiti da biste ušli u auto. Porsche je brz, gazi kriminalce vozeći u svim smjerovima, razbacuje naokolo blokove divova, a u haubu su ugrađene dvije mašinke koje kose kriminalce razornim mecima. To je prelijepo da bi dugo trajalo: svaki od desetak auta radi samo u području od par ekrana, a na pogodak metka ili vožnjom preko svijetleće nagazne mine auto eksplodira i tone u zemlju. Izlaz su vrata na ciglenoj zgradi.

4. Ulica vrvi crvenim tipovima sa noževima, koje poubijajte iz daljine. Ako vas uhvate u sendvič, brzo vas tuku. Ako iskočite iz sendviča da biste se udaljili, pratit će vas u stopu, pa nema vremena ni da se okrenete i izbušite ih. Nedužni građanin se našao nasred ulice. Spasite ga jer će ga gangsteri oteti. Ulica završava zidom sa četiri vrata. Prva vas vode u smeđi hodnik sa stupovima, s čijeg stropa skaču tipovi s noževima. Pod drugog hodnika je posut novcem. Treća vrata vas vode na idući nivo, s četvrta među divove koji bacaju blokove.

5. Ispred praznog stadiona trče mulati u crnim hlačama i bijelim majicama, s mitraljezima u rukama. Svi njihovi rafali su ispaljeni u vas, pa morate skočiti i pokositi protivnike brzim mecima. Srećom, na ovom nivou jednim skokom preskačete pola ekrana. Ulazite u izlazni hodnik kojim trče mitraljesci. Na podu su postavljene jelke. U nekim jelkama su bombe, pa eksplodiraju. Morate pokupiti pet jelki.

6. Prolazite ispred sivih zgrada u mramoru i staklu, bombardirani raketama crnih ubica i mecima dealera u kaputima. Vrata u velikoj ploči s natpisom Mr. Big vode vas među vojnike u plavim uniformama, čizmama i šljemovima. Vojnici u sivom vam ostavljaju rakete za bazuku. Vojnici vas napadaju sabijeni u grupe, ispaljujući mnogo metaka. Izlaz su blindirana crvena vrata.

7. Sitni dealeri u hordama nasrću na vas, pa se krećite dnom ekrana i neprestano pucajte. Ubijeni kriminalci će ostaviti dovoljno brze municije. Jureći na invalidskim kolicima, na vas puca invalid, otporan na metke. Ako ga raznesete bazukom pucajući mu u lice, izgubili ste igru. Ispalite projektil iz bazuke kada vam je okrenut leđima. Kolica nestaju u eksploziji, a invalid će otpuzati s ekrana (ne treba ga loviti). Ispalite rakete u kolica preostala dva invalida, i treći vam ostavlja žutu pločicu. Samo ona mogu otvoriti blindirana crvena vrata na kraju hodnika. Ona vode do Mr. Biga, džinovske glave sa debelim naslagama sala i bijelim šeširom, koja se kreće na pokretnom željeznom postolju, ispaljujući gromove na vas. Uzvratite mu raketama iz bazuke. Nakon nekoliko pogodaka glavurina se raspada, ostavljajući golemu lobanju koja lebdi i bombardira vas gromovima! Nakon vaše paljbe, iz lobanje izlaze krvavi crvi... Lobanja eksplodira, a vi uđite u vrata u hodnik i skupljajte žute pločice. Kupljenjem posljednje ispisuje se: WELL DONE. YOU HAVE COMPLETED YOUR TRAINING MISSION. Obavijestite lokalni DEA ured.

Super Sprint živi

● Badlands ● arkadna simulacija ● C 64, spectrum, ST, amiga ● Domark/Tengen ● 8/8 ● Ivan »Ironman« Stewart's Super Off Road ● arkadna simulacija ● C 64, spectrum, CPC, ST, amiga, PC ● Graftgold/Virgin ● 8/9

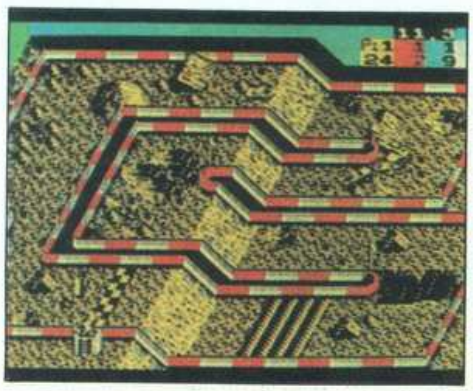
HRVOJE KARALIĆ

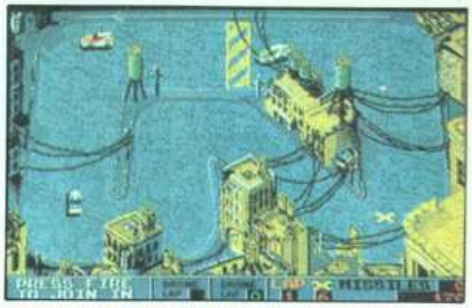
Super Sprint je jedan od nosioca prikazivanja trke iz ptičje perspektive, te prikazivanja čitave staze na jednom ekranu. Badlands i Ironman se ne zaustavljaju samo na toj preglednoj, ali mnogima dosadnoj perspektivi igre. Spuštenost kuta iz koga promatrate stazu bitno doprinosi trodimenzionalnosti, a staze su raznovrsne (za razliku od piste za formulu) i pune detalja. Krenimo sa uspoređivanjem igara:

Badlands je takmičenje automobila u pustoši i ruševinama nakon nuklearnog rata. Automobil je opremljen mitraljezom ugrađenim na krov, a moguća je kupovina štitova i raketa koje uništavaju neprijateljska kola. Ironman se zasniva na već poznatim »off road« trkama, sa bagijima koji jure u blatu.

Badlands je vjerniji Super Sprintu po svojoj ravnoj, betonskoj površini staze, sa nekoliko bara vode, nafte i šiljcima. Okolina je bogata i detaljna, dok je u Ironmanu svedena na crveno-bijele zidiće, između kojih vijuga blatnjava zemlja sa jamama, uzvišenjima, skakaonicama, kamenjem, jarkom sa vodom...

Badlands ima osam staza, naizgled malo. Kada prijeđete sve, vozite istim stazama, ali u suprotnom smjeru, protiv bržih neprijatelja i smrtonosnih prepreka. Prva staza vijuga između napuštenih zgrada, druga između laboratorijskih cijevi, tornjeva i bazena s kiselinom, te ulja na cesti. Treća staza je u planinama, sa dva vulkanska brdašca koja morate zaobići (kod jednog vas zaustavlja erupcija pepela), šiljcima, kapijom koja se otvara i zatvara i nadvožnjakom. Četvrta staza vodi vas na Divlji zapad, sa kaktusima, drvećem, te sa dva vrlo 3-D nadvožnjaka.





Peta staza je u zatvoru, sa mrežama koje se otvaraju i zatvaraju. Šesta staza je na autoputu. Nakon carinske postaje iz zemlje se uzdiže ogromni nadvožnjak, srušen na najvišem dijelu. Razvijte na cesti najveću brzinu, dovoljnu za zalet kojim ćete preletiti rupu i sletiti na drugu ivicu. Ako ne, past ćete na cestu ispod i eksplodirati. Sedma staza ima dva oštra zavoja ispod rešetkastog, poluprozirnog nadvožnjaka. To je jedna od najboljih staza. Osma staza vijuga po parkiralištu. Put kojim jurite nije strogo ograđen, pa staza vijuga između dijelova krajolika, ali vas iz nedoumice kojim smjerom da ih zaobidete spašavaju strelice, koje vam pokazuju smjer. Ako ih zaobiđete krivim putem, prijeđeni krug vam se ne priznaje. Ironman ni nema dijelove krajolika razasute oko strogo ograđene staze, problem su prepreke unutar staze. Zato je besmisleno opisivati staze, koje se razlikuju vijuganjem i preprekama.

Stazama Badlandsa istovremeno jure tri auta, od kojih su dva rezervirana za igrače, dok trećim upravlja kompjuter. Ironman omogućuje igru za čak tri igrača.

Kontrolna tabla na ekranu te prikaz plasmana iza trke su u Badlandsu prenatrpani, dok su u Ironmanu svedeni na najpotrebnije podatke. Kontrolna tabla je vrlo mala, na svakoj stazi se nalazi na mjestu gdje najmanje smeta. Igračima je najvažnija tablica s krugovima: u Badlandsu je broj krugova svakog natjecatelja obojen bojom njegovih kola, a broj krugova natjecatelja u vodstvu treperi. Pobjednik je vozač koji prvi stigne na cilj sa četiri kruga. Njegova kola su na prikazu plasmana na pobjedničkom postolju. Krugovi u Ironmanu su bijeli brojevi u obojenim poljima. Pobjeđuje vozač sa pet krugova. Na prikazu plasmana svi drže pehare uz ljepotice u bikinijima. Na 8-bitnicima se pojavljuje samo ljepotica uz postolje s peharom.

Na tabli Badlandsa su važni i pokazatelji za rakete, koje se povremeno pojavljuju na cesti, te za francuske ključeve (Wrench) koje također skupljate na cesti. Wrench vam omogućuje broj popravaka koje možete izvršiti u garaži s rezervnim dijelovima. Jedan Wrench omogućuje jedan stupanj brzine više, ili raketu više. Nakon staze dobijate Bonus Wrench. U Ironmanu na cesti skupljate vreće novca, kojim plaćate poboljšanja u garaži, ili Nitroe, brzinska poboljšanja. Nitro djeluje samo nekoliko sekundi. Prva staza počinje sa 25 Nitroa po autu (broj ispod broja krugova), ali ih, zbog dužine staze, racionalno trošite.

Boravak u garaži Badlandsa traje 20 sekundi. Za to vrijeme Wrenchevima plaćate rakete, izdržljivost guma, snagu turboa, stepen brzine i štitove. Uz gume, turbo i brzinu stoji skala sa nekoliko stepena snage artikla; jedan Wrench ispunjava jedan stepen. Uz štitove i rakete stoji brojčanik, jer im ne možete povećavati snagu. Nakon četiri od šest stepena brzine eksplodirate pri zabijanju haube o zid, a helikopter dolijeće s novim vozilom (imate ih beskonačno, ali za vrijeme zamjene kola vrijeme ističe). Zato udarajte o zid bokom auta (ja sam prešao igru kupujući samo brzinu). Ironmanova garaža (Ironman's Speed Shop) sadrži artikle uz koje također stoji skala snage, ali na žalost ne piše ime artikla, pa su neki neprepoznatljivi. Uz svaki

artikal se nalazi i cijena jednog stupnja skale, koga plaćate novcem. Boravak u garaži je neograničen.

Na pokrete džojstika u ovim simulacijama auto vozi u različitim smjerovima. Badlands ima dvije vrste pokretanja, Joystile A i B, u uvodnom meniju. Joystile A je vrlo praktičan: sa lijevo--desno rotirate kola na mjestu oko svoje osi, Fire – ubrzavanje, dolje – pucanje, dok je smjer nagore beskoristan. Pokretanje u Ironmanu je dobro riješeno: lijevo-desno – rotiranje auta na mjestu, gore – ubrzanje, dolje – zaustavljanje, fire – aktiviranje Nitroa.

Realizam u Badlandsu varira. Ako izuzmemo SF elemenat nuklearnog rata i naoružanih kola programeri su žrtvovali realizam radi lakše igre: brži ste od protivnika, lako prolazite kroz blokadu protivničkih kola itd. U prilog lakše igre ide i realistična, nesavršena vožnja kompjutera. Ironman, zasnovan na stvarnim trkama, je daleko realističniji i teži, namučit ćete se dok prođete kroz neprijatelje skupljene u teško probojnu grupu. Realizam je unio tehnički savjetnik, sam Ivan »Ironman« Stewart. Obje igre su konverzije s automata, pa se i od programera očekivalo da vjerno prate original.

Sa vizuelne i zvučne strane Ironman je izvanredan i na C 64 nadmašuje Badlands, animacija koja je puno uvjerljivija, no obje igre su vrlo zabavne, pa favorita otkrijte sami.

Toyota Celica GT Rally

● sportska simulacija ● amiga, spectrum, C 64, CPC, ST ● Gremlin ● 8/9

DAMIR DIZDAREVIĆ

Još jedna u nizu auto-trka, ali sa novinama, tako da ipak zavređuje pažnju. Zadatak je, kao što i sam naslov kaže, pobijediti na velikom reliju Toyote.

U uvodnom meniu izabirete kontrolu mišem ili palicom, automatsko ili ručno mijenjanje brzina, osjetljivost volana na komande (Low, Medium, High; preporučujem High), kao i obrnuto upravljanje (Reverse Steering ON/OFF; ukoliko

izaberete ON, auto će voziti desno kada povučete palicu lijevo, i obrnuto). U ovaj meni se možete vratiti u svakom trenutku vožnje pritiskom na tipku Help.

Računar će vas upitati da li želite odmah na reli ili ćete prvo uvježbavati staze (Practice). Ako igrate prvi put, izaberite Practice. Tipkom F10 možete učitati ranije snimljenu poziciju. Za uvježbavanje, računar će vam dati na izbor tri staze: u Engleskoj (najlakša), Meksiku ili Finskoj (najteža). Savjetujem vam da isprobate sve tri. Konačno ćete se naći u autu. Vožnja je u stilu Test Drivea, samo što ovdje vidite i ruke vozača, a i volan je na desnoj strani, što vam neće uopšte smetati.

Na ekranu će se pojaviti poruka Start your engine. To ćete uraditi sa malo dužim pritiskom na Fire. Tabla sa instrumentima je klasična: brzinomjer, obrtomjer, prikazivač stepena prenosa (1–5) i mjenjač koji se pojavljuje samo prilikom promene stepena. U prvi stepen možete prebaciti samo ako vam je kazaljka obrtomjera najmanje na broju 5, inače će vam se auto ugasiti (poruka Stalled). Kada krenete, primjetićete novinu u simulacijama auto-vožnje. Naime, vaš suvozač vas digitalizovanim glasom obavještava o krivinama koje dolaze (left, right, hard left/right, easy left/right, left then right), što je i te kako korisno u Meksiku za vreme pješčane oluje. Govor je izuzetno razgovjetan i ako ga budete pažljivo pratili, rijetko ćete izletjeti sa staze. Kada u Finskoj počne padati snijeg, uključite brisače pritiskom na F1 (još jedna novina u ovakvim simulacijama).

Kada isprobate sve staze, vratite se u početni meni i izaberite opciju Start the Toyota World Rally. Računar će vam ponuditi vozača kojeg možete prihvatiti pritiskom na Fire ili odbiti pritiskom na Esc i upisati ime svog vozača. Pojaviće se slijedeći meni:

F1 – Prepare Co-Driver (pripremanje suvozača);
F9 – Save Game (snimanje igre);
F10 – Load Game (učitavanje igre);
Fire to Start Rally – (početak relija).

Pritiskom na F1 na lijevoj strani ekrana dobijate nacrtanu stazu, koju možete pregledati pomoću kursora, dok su na desnoj strani poruke računara. Ove poruke možete sami kreirati kao i izabrati mjesta na kojima ih računar saopštava. Jednostavno pomičete plavi kvadrat po stazi i na željenom mjestu pritisnete broj poruke koju želite. Vidjećete, jednostavnije je nego što izgleda.

Reli nije pretjerano težak, pa ga nije potrebno posebno opisivati. Grafika je zadovoljavajuća, jedino zvuk nije na nivou amige. Igra zauzima jednu disketu i trebalo bi je imati u kolekciji auto-trka. Ukoliko nešto nije jasno: 071/522-364, Damir.

Silent Service II

● ratna simulacija ● PC, ST, amiga ● Microprose ● 10/10

VASJA LEBARIČ
TOMAŽ VIŽINTIN

U verziji za PC najpre odlučite da li ćete upotrebljavati igračku palicu i da li za vreme igre želite da slušate digitalizovani govor potčinjenih. Kad se igra učita, morate da odaberete vrstu broda koju vidite na donjem delu ekrana. Bez priručnika sa šiframa morate imati mnogo sreće ili znanja. Ako pogrešite, možete samo da trenirate na četiri nepomična broda, a u suprotnom slučaju odaberite način igre: trening, bitku, deo rata ili ceo rat. Slede stepen složenosti i vaše ime. Odaberite datum početka ratovanja (između 7. decembra 1941. i 30. juna 1945.). Zatim dobijate spisak podmornica i treba da odlučujete kojom ćete komandovati. Odredite vrstu torpeda koje ćete upotrebljavati. Kasnije vam program nudi nove vrste koje možete uzeti kad ste u luci. Pokazuje se mapa gde se odlučujete za bazu u Manili ili Pearl Harboru. Konačno određujete područje gde želite da se borite.

Bela tačkica u okviru pokazuje vas, a u gornjem levom uglu su datum, vreme i količina preostalog benzina. Tačkicu pomerate dok ne naiđete na neprijatelja, a u međuvremenu se prikazuju poruke. Kad se sretnete s protivnicima, videćete kapetanov sto sa listom na kome su podaci o dubini vode, vremenu zalaska i izlaska sunca, masi napadača, vremenu... S obzirom na sve to odlučite da li ćete se boriti. Kad

odaberete borbu, pokazaće vam se mapa gde vidite sebe i neprijatelje. Ako ste na površini, spoljne događaje možete da pratite na mostu, periskopom ili kraj topa, a ako ste pod vodom do 55 stopa, onda samo periskopom. Na raspolaganju su vam takođe instrumenti, kapetanski sto i prikaz stanja podmornice. Donji deo ekrana je posvećen položaju, brzini... U donjem levom uglu vidite broj koji vam govori koliko ste duboko. Pod njim je prikazana brzina, a još niže smer. Malo desno možete da posmatrate smer periskopa i topa, a niže je broj preostalih prednjih i zadnjih torpeda. U donjem desnom uglu registrujete udaljenost vaše mete ako se bela linija na periskopu ili topu osvetli. Kad brod napadnete topom, ne smete da budete udaljeni od njega više od 4.000 jedinica. Kad ga pogodite, još neće potonuti, pa zato i dalje gađajte topom ili ispalite torpedo. Ako je brod još veoma daleko, podesite torpedo na duga rastojanja. Dok torpedo putuje, na mapi možete da pratite koliko još ima snage, a kad »umre«, potčinjeni će vam to javiti. Kod napadanja radije ne ronite, jer ću vam brod uputiti vodene bombe koje ne promašuju.

Kad pobedite, videćete sto kapetana sa listom gde piše koga i šta ste potopili i koliko ste poena zaradili. Posle bitke možete da otplovite u svoju bazu i da zahtevate potpunu opravku ili novu podmornicu. Kad dođete, pokazaće vam se lepa podmornica. Ako ima japanske zastavice, dobićete priznanje i medalju, a u suprotnom slučaju ništa. Potom krenite opet sudbini u susret. Tako potapajte dok vas neprijatelji ne likvidiraju. Kad se to dogodi, na morskoj površini videćete zeleni venac, obavijen belom trakom.

Pripremili smo vam i spisak tipki:

Pogled na kartu	fF1
Pogled sa mosta	F2
Pogled kroz periskop	F3
Top	F4
Brojači (instrumenti)	F5
Prikaz trenutnog stanja podmornice	F6
Pogled na kapetanov sto	F7
Bežanje iz bitke	F8
Skretanje podmornice levo, desno	kurzor levo, desno
Potapanje, podizanje podmornice	kurzor dole, gore
Okretanje periskopa i topa levo, desno	<,>
podizanje i spuštanje periskopa	9
Spuštanje u dubinu periskopa (55)	8
Brzina podmornice	1–6
Lansiranje torpeda	enter
Podešavanje torpeda na duga rastojanja	0
Gađanje topom	razmak
Podizanje topa	+
Spuštanje topa	–
Snimanje igre	alt+s
Podešavanje zvuka	alt+v

East vs. West Berlin 1948

● avantura ● amiga, ST, PC ● Time Warp ● 9/9

JAšA GABRIJAN

Berlin ubrzo posle 2. svetskog rata. Vi ste Samuel Porter, agent CIA, a došli ste da istražite tajanstveno ubistvo američkog pukovnika Harrisa.

Najpre možete da birate između igre i 15-minutnog filma! Kraj filma ćete moći sto odsto da uživate samo ako imate originalnu igru, jer je zvuk na kaseti. Inače, isplati se videti film, čak i ako nemate kasetu. Ako se odlučite za igru, ugledaćete šešir ispod kojeg se krijete. Naime, čitavu radnju posmatramo iz ptičje perspektive.

Početna lokacija je aerodrom. Krećete se tako da kliknete na mesto na koje želite ići. U svaku zgradu ne možete da uđete, ali o svakoj zgradi možete da dobijete informaciju koja je predstavljena kao knjiga na zgradi. Ako u zgradu može da se uđe, pokazaće se vrata.

Većinu ekrana zauzima ulica kojom se krećete, a na manjem delu se nalaze časovnik, disketa, ime i broj ulice. Preporučujem vam da se krećete po trotoaru, jer je ulica puna vozila. Tu su taksiji, američki i ruski džipovi, đubretarski kamioni, putnički automobili itd.

Na početku igre imate sa sobom pet predmeta: pištolj, cigarete, novac, karticu CIA i poruku da se morate javiti u Rosenblumovoj knjižari, Oranienburgher Str. 28, i da tamo pitate za Geteovog Fausta. Napisano je takođe da u hotelu Concordia imate rezervisanu sobu.

KNJIŽARA: Ako pitate vlasnika knjižare Isaaka

Rosenbluma za Fausta, odvešće vas u sobicu i on će vam se poveriti da je takođe agent CIA. Reći će vam da pukovnik Harris, koji je pronađen ubijen, nije radio za Ruse, kao što se u početku pretpostavljalo, već za berlinsko podzemlje, za organizaciju SERVA kojom rukovode nacistički oficiri. Njihov vođa je čovek o kome niko ništa ne zna, a poznaju ga samo pod imenom Profesor. Pripadnici SERVE su ukrali atomsku bombu i nameravaju da je prodaju Rusima. Pošto je pukovnik Harris želeo da se povuče iz SERVE, njega su ubili i na njegovom telu isekli znak S, kojim SERVA označuje izdajnike. Pukovnika Harrisa lično je poznavao samo general Clayton.

Isaak Rosenblum vam je dao novi pasoš, u kome ste upisani kao Theodore Milway. Rekao vam je da ubistvo i krađu atomske bombe istražuje još mladi agent Tom Ricks.

HOTEL CONCORDIA: Tu imate rezervisanu sobu. Kad uđete, možete da razgovarate sa portirom. Reći će vam dosta korisnog u vezi s nekom lokacijom ili osobom. U sobi pokupite sa stola pismo koje vam je ostavio Tom Ricks. U njemu saopštava da se nađete u 19.30 ispred zoološkog vrta.

Izlazite iz hotela i opet ste na ulici. Malo ćete sačekati i kraj vas će proći taksi. Dva puta kliknite na njega i naći ćete se u njemu. Smatram da je to najvažnija lokacija u igri, jer vam taksista o svakoj ulici ispriča neku zanimljivost koja vam može biti od koristi. Zoološki vrt je u Hardenberger Str. 17. Ako ste na mesto sastanka stigli ranije, časovnik možete da podesite napred. U 19.30 pokazaće se Tom Ricks. Obavestiće vas da je utvrdio da se general Clayton zadržavao u hotelu Palast, Schönwalder Allee 16.

Od taksiste saznajete adrese važnih lokacija:

– Charlottenburger Ch. 13 – preprodavci
– Müller Str. 14 – francuska ambasada
– Kant Str. 10 – bioskop, za koji je potrebna ulaznica
– Kant Str. 68 – crna berza i bar
– Königin Luise Str. 21 – američka ambasada gde ćete dobiti prazan paket
– Berliner Chaussee 21 – početna lokacija, aerodrom
– Königsplatz 13 – Reichstag.

U ovoj odličnoj igri, na ulici ćete susretati američke vojnike, ruske vojnike koji sa vama ne razgovaraju, piljarice, preduzetnike, demonstrante, đubretare... Sa svima uspostavljate kontakt tako da na njih kliknete. Pokazaće vam se dve opcije. Donja je za davanje i uzimanje predmeta, a gornja za razgovor. Možete da postavljate pitanja o predmetima koje nosite i predmetima koje je neko pomenuo u vašem prisustvu: čokolada, atomska bomba, karta za bioskop... Morate se čuvati automobila, jer će vas pregaziti ako se ne pomaknete.

Anarchy

● arkadna igra ● amiga, ST ● Psygnosis ● 9/9

ALEŠ BRAVNIČAR

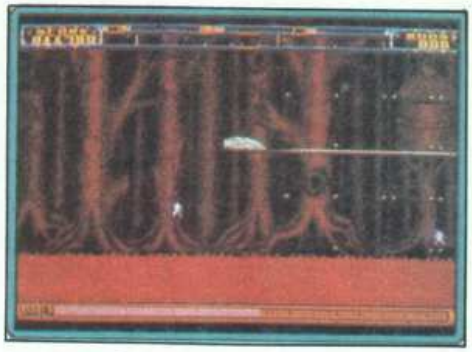
Anarchy je verovatno jedina igra koja baca senku na izdavačku kuću Psygnosis. Napravljena je u stilu starog dobrog Defendera (ali ne Defender of the Crown), streljačke igre na nepoznatoj planeti. Zaplet je malo čudan, mada prihvatljiv:

Vi ste Alex, član velike grupe naučnika koja se bavila procesom materijalizacije na stranim planetama. Pripremali su projekt sa oznakom TOP SECRET. Niko za njega nije smeo da zna. Vama radoznalost nije dala mira i preko noći ste se probili u prostorije gde bi trebalo da budu planovi. Ali, vidi vraga, greškom ste se oslonili na neku ručicu i odnelo vas je u vasionski brodić, pripremljen za let na desetu planetu sistema Creon. Kad ste već bili u brodiću, rekli ste sebi »zašto ne?«. I povukli ste polugu...

Vaš zadatak je: vratiti se na domaću planetu. Put vas vodi preko deset veoma čudnih i snažnih zaštićenih planeta. Krenuli ste na put nazad...

U uvodnom meniju određujete način igre – Normal ili Expert. Ekran je podeljen na veliki (igrački) deo i dva manja. U gornjem delu ekrana vidite tačke, radarski pregled područja (u vašem streljačkom dometu su sve tačkice na žutom polju), skener i pokazivač snage vašeg lasera (najviše 999). Donji deo ekrana rezervisan je za prikaz snage vašeg štita (duga horizontalna linija koja se skraćuje). Snage imate za otprilike 15 sekundi neprekidnog dodira s bićima iz vasione.

Svaki stepen je podeljen na dva dela. Prvi je normalni deo, a drugi je »agresivni deo«, gde se sve kreće dvostrukom brzinom. Nivoa (planeta)



ima deset. Od trećeg nivoa dalje moraćete da se uhvatite u koštac sa glavnim negativcem – stvorom čudnog oblika (svaki put je drukčiji).

Napada vas na milione vasionskih bića. Kad ih likvidirate, iza njih će ostati samo poboljšanje. Poboljšanja su označena slovima: L – snažniji laser, B – boost, C – top, S – streaker (6-way laser), D – devastator (kad pokupite ovu opciju, pritisnite razmaknicu...), T – top-up (maks. energija), F – forcefield (štit oko brodića). Skupljanjem posebnih opcija možete da dobijete takođe »Nackem Power« – dodatne laserske efekte.

Možete da se krećete samo levo i desno (ne možete da se zaustavite). Kad likvidirate sve vasionce, dobićete bonus i odletećete na sledeću planetu. Iz vasionaca pada takođe nešto što nije poboljšanje a ni element za Nackem Power – to su nekakve sondice koje se prilikom dodira sa tlom pretvaraju u stotine novih vasionaca. Ako ih ne likvidirate blagovremeno, možete igrati u beskonačnost (to važi samo ako imate verziju za trening, jer će vas inače odmah ubiti). Kad umrete, prikazaće se slika vašeg gorećeg broda na nepoznatoj planeti. Nadleteće vas dva bolida, koji će konstatovati: eto sredili smo ga! Ako, međutim, zadatak obavite, ateriraćete na rođenoj planeti i Alex će vam pokazati podignuti palac.

Dino Wars

● arkadno-strateška igra ● amiga ● Magic Bytes ● 9/9

JURE ALEKSIĆ

Igra se ističe originalnom idejom, simpatičnom realizacijom i izobiljem humora. Grafika je, doduše, ispod proseka, mada to ne smeta, jer je igra strateška.

Posle duhovitog uvoda i eliminacije programske zaštite (zaslugom pirata morate samo da pritisnega RETURN) dolazite u bogat glavni meni. Najpre birate da li ćete se nadmetati sa prijateljem ili sa računarom, određujete stepen (NOVICE, SKILED, ADVANCED) i birate da li ćete igrati celu stratešku igru (DINO WARS) ili ćete se ograničiti na arkadne delove – borbe dinozaurusa (BATTLE). Kod ove druge opcije možete da odredite i protivnika za borbu, izbor je bogat.

Za zabavu je dodata opcija u kojoj dobijate kraću informaciju o svim faktorima u igri (ENCYCLOPEDIA). Sve je predstavljeno dobrom merom humora, pa zato stvar pogledajte.

Kad ste sve podesili kako valja, kliknite na ikonu START i doći ćete u sledeći ilustrovani meni. Tu birate gde će biti borbe. Na raspolaganju imate reku (RIVER), džunglu (JUNGLE), vulkan (VOLCANO), pustinju (DESERT). Možete da odaberete i dobru staru šahovnicu (CHESS) koju lično veoma preporučujem, jer ćete se tu najviše skoncentrisati na igru, a i najjednostavnija je, jer tu nema »pogibeljnih polja«.

Igra može da počne. Radi se o prepotopnoj verziji šaha, samo sa malo izmenjenim pravilima (npr. šahovnica ima, umesto 8 × 8, čak 9 × 9 polja), a standardne figure zamenjuju – živi dinozaurusi! Njima upravljate veoma jednostavno, svetlećim kurzorom. Kad ste na potezi, kliknite na dinozaurusa kojeg želite da pomaknete i odvedite ga na željeno mesto. Naravno, broj pomeranja je ograničen i za svakog dinozaurusa drukčiji. Dinozaurusi su veoma različiti prema obliku i snazi, tako da neki imaju u borbi znatno veće mogućnosti nego drugi.

Borba između dinozaurusa je arkadni deo igre, a počinje kad su dva protivnička dinozaurusa na istom polju. Grafika se popravlja, a cilj je da se doslovno »pretuče« protivnički dinozaurus i da se time udalji sa igračke ploče. Kad uzmemo svu energiju protivniku, potresnim urlikom se skljoka i ugine. Svaki dinozaurus ima posebne udarce i to je još jedan čar ove odlične igre.

U igri postoje takođe »pogibeljna polja« npr, jezera, reke i slično, na kojima vaš dinozaurus sa gromovitim treskom nestaje bez povratka, pa zato takva polja na daleko izbegavajte.

Cilj igre je jednostavan – sačuvati svoje jaje (nalazi se na najbezbednijem mestu) iz kojeg će se razviti nova generacija dinozaurusa, i istovremeno uništite protivničko jaje.

U igri je mnogo detalja (reka se pod mostovima kreće, vulkani s vremena na vreme izbacuju magmu itd.), zvuk je takođe veoma kvalitetan, pa vam je zato toplo preporučujemo.

Powermonger

● arkadna avantura ● amiga, ST, PC ● Electronic Arts ● 9/10

PETER BALOH

Powermonger je napravio Electronic Arts kojeg mnogi poznajete već po igri Populous. Bez obzira što su mnogi očekivali nastavak v obliki Populousa II (koji će izaći, navodno, krajem ove godine), EA se već sada pobrinuo za adekvatnu zamenu koja je, uprkos tome, potpuno samostalna igra.

Uništavajući zemljotres je vašu staru domovinu pretvorio u prah i pepeo. Zato sa svojim pristalicama krećete u traženje novog životnog prostora. Na sreću, otkrivate divno ostrvo koje je već naseljeno. U celoj igri u pitanju je dobijanje hrane i imanja, sporazumevanje sa staroseliocima i konačna vladavina na ostrvu. Svet Powermongera možemo da zamislimo kao mikrokosmos u kome svaka figura ima svoj život i svoje potrebe. Na sreću stanovnici suviše ne zahtevaju, tako da su najčešće zadovoljni običnom ishranom. Zadovoljni podložnici nisu samo ukras za vladara, već mu pružaju i podršku i snagu da vlada i širi svoju teritoriju! Za sticanje novih teritorija morate da pridobijete bar polovinu stanovnika na svoju stranu, mada ponekad i to ne pomaže, tako da je rat između susednih naselja neizbežan. Prvo treba organizovati dovoljno vojnika, obezbediti koplja, katapulte, štitove, čamce, rasposlati špijune, premestiti čete od kapetana do kapetana, a posle bitke treba ljude poslati kući. Sva snaga sveta je u vašim rukama: možete da trgujete sa drugim selima, da sklapate veze, da pošaljete nekoga da skuplja hranu itd. Svaka naredba se registruje na ekranu, tako da možete zbivanje da kontrolišete.

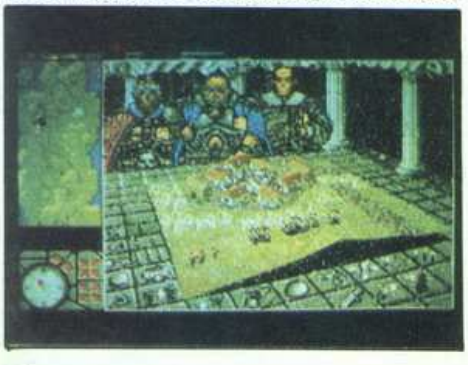
U početku igre na ekranu se pokazuje pregledna karta teritorije sa mnogobrojnim detaljima: brežuljci, doline, drveće, ravnine, kuće, polja... Na drugom delu ekrana dobijamo podatke o raspoloživim naseljima i nalazištima životnih namirnica. Svaki detalj možemo da zumiramo, prikažemo na velikom stolu i temeljito razgledamo. sliku takođe možemo da okrećemo (sporo ili brzo). Na suprotnom kraju stola stoji general koji je naša produžena ruka – sprovodi sve naredbe koje izdajemo. U početku je sam, a kasnije može da mu se priključi još njih pet. Njegovo ponašanje zavisi od nas i može se razumeti sa tri ikone – sestre. Kod jedne sestre je dosta miran i rezervisan, kod dve je poskočniji, dok je kod tri prilično agresivan. Naravno, učinak se neposredno manifestuje u uspehu akcije: ako, na primer, general odlazi ljut u tuđe selo i zahteva namirnice, uplašeni stanovnici će namirnice, doduše, dati, ali će general sebi natovariti nove neprijatelje; ako to pokuša da učini miroljubivije, možda neće dobiti sve što mu je potrebno, ali će zato u tom selu i u buduće biti dobrodošao gost.

Igra je scenski vrlo dobro koncipirana, izuzetno je mnogo događaja u okolini. Mnogi efekti vam pomažu kod predviđanja događaja ili su tajno upozorenje. Ako general počne, uz naredbu, da vrišti, može biti za to uzrok da je naredba neumesna; ako pretražujete šumu i čujete blejanje ovaca, možete zaključiti šta će biti za ručak3...

Pored odlične grafike, igra nudi mnogo tehničkih mogućnosti: pauzu, promenljivu brzinu, igranje, snimanje i učitavanje lokacije, zamrzavanje stanja, mogućnost igranja za dva igrača (čak sa modelom!). Samo u osnovnoj verziji program sadrži preko 95 pokrajina, a EA već nudi dodatnu disketu (Data Disk).

Powermonger je odraz života; sastavljen je od bezbroj detalja i zakonitosti. Da ih otkrijete samo nekoliko, kraj računara morate da provedete mnogo časova, a i noći.

P. S. Od velike pomoći može vam biti originalno uputstvo (preko 35 strana)!



Over the Net

● sportska simulacija ● amiga, C 64, ST ● Genias ● 8/9

ROBERT HELP

Posle hrpe fudbalskih i košarkaških simulacija ovde je nova odbojkaška simulacija, ona za koju je i onako svejedno da li se uopšte pojavila u svetu igara, jer ne donosi nikakve novosti. Svi vlasnici amige prilikom prvog susreta sa njom pomisliće da se na njihovom stolu, umesto čudesne prijateljice, prsi neki osmobitnik. Kroz izvesno vreme muzika će vam se dopasti,

a i igranje neće biti više tako teško kao što u početku izgleda. Međutim, grafika je za sve vreme na super niskom nivou. Meni vam nudi sledeće:

– Single Game: igrate igru, ali pre toga morate da odaberete dva para, vaš i protivnički. Na raspolaganju imate osam parova. Igračima možete da menjate ime i da odredite kojeg ćete voditi. Kad se nađete na igralištu, imate prvi servis (hitac ili skok + hitac). Iskustva iz Beach Volleya su dobrodošla. Kad vam protivnik vraća loptu, veoma pazite na njenu senku. Prema njoj se vidi gde će lopta pasti. Statistička tabla je standardna: rezultat, broj seta i par koji ima servis.

– Demo: računar demonstrira igru.

– Point on Change: ako odaberete NO, znači da ćete u vašem paru servirati samo vi. U suprotnom slučaju, sa suigračem se smenjujete.

– Number of Sets: odredite broj setova koje ćete odigrati.

– See Cup: ime opcije vam govori sve. Startovaćete u Riminiju, na Sejšelima, Ibizi, u Miamiju i na arhipelagu Fidži. Pre svakog nadmetanja vidite svoju statistiku (porazi, pobede) i par koji je prvak u tom kraju.

Igru ne mogu da vam preporučim, a ni da vas od nje odvratim. Ako ste pasionirani skupljač sportskih simulacija, onda ćete je, svakako, svrstati u svoju zbirku, bez obzira na njen kvalitet.

Cadaver

● arkadna avantura ● amiga, ST ● Bitmap Brothers ● 8/9

PETER BALOH

Palčić Karadoc je prvi antijunak, bije ga fama lažovčine. Za vreme »napada« junaštva (ili možda lakomosti?) odlučio je da proveri priče iz gostionice o tome da je u starom zamku sakriveno bogatstvo. Ono je, naravno, brižljivo čuvano!

Do blaga se treba probiti kroz pet spratova sa preko 500 soba. Stari zidovi su pretrpani nakazama koje čuvaju predmeta, za vas veoma korisne kod napredovanja. Nakaze pobeđujete preskakanjem ili gađanjem kamenjem koje skupljate na putu. U sobama su razbacane mnoge

stvari: ključevi, kosturi, oružje, štitovi, čarobna pića, buradi sa vodom, hrana itd. U nekim sobama su jedva živi zatvorenici; treba da ih nahranite, jer vam uvek daju korisne savete za nastavak igre. Pomažu vam takođe uputstva iz starih pergamenata u škrinjama i na tlu. U škrinjama su takođe ključevi, dragulji, hrana i drugo, pa ih zato otvarajte! Najedite se i sami da ne biste malaksali. Hodate i skačete igračkom palicom. Kad dođete do predmeta, ikonama na ekranu dole levo pokazuje se kako da ga upotrebite. Pritiskom na RETURN ispisuje se inventar. Ako ste se za vreme igranja umorili, poziciju možete da snimite pritiskom na tipku S, tako da kasnije sačuvanu poziciju možete da učitate pritiskom na tipku L. Ako imate probleme sa orijentacijom, onda možete tipkom F1 da pozovete kartu sa zumom. Čuvanje života (energije) na kraju igre treba platiti stečenim zlatom.

Grafika je veoma bogata i lepa, mada ne raspolaže naročito veselim bojama. Stvaraoci su vrlo dobre i originalne efekte dočarali u izometrijskoj 3D perspektivi. Mrka početna melodija i zvučni efekti za vreme igre su dobri, mada smo čuli i bolje. Upravljanje Karadoca je prilično osetljivo, ali ćete ubrzo naviknuti. Složenost igre se potencira od početka do kraja, od podruma do »šefovog kabineta«.

Informacije možete dobiti na tel. (063) 854-440.

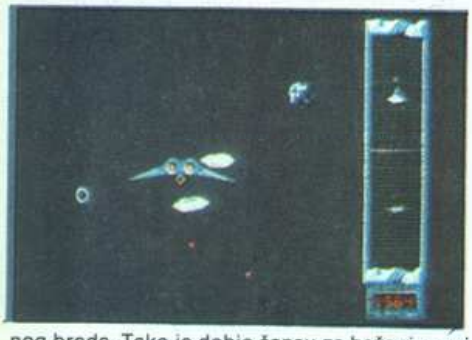
Eagle's Rider

● arkadna igra ● amiga, ST ● Microids ● 7/8

JURE ALEKSIĆ

Nova igra programske kuće Microids je loša. Zbog veoma otrcane ideje, prosečne grafike i monotonije, njena programska složenost je upravo uvredljiva – naime, zauzima dve diskete i zahteva proširenje na 1 Mb!

Jedina dobra strana igre je interesantan animirani uvod iz kojeg možemo da izvedemo sledeću, već sto puta prežvakanu priču. Neimenovani junak (vi, ko drugi!)j je dugo godina čamio u tamnici, mračnoj i vlažnoj, na neimenovanoj planeti; dugo su mu pravili društvo samo slepi miševi i pacovi, dok se jednog dana nije ohrabrio, onesposobio stražara i kroz plotune laserskih zraka odjurio do najbližeg vasionskog rat-



nog broda. Tako je dobio šansu za bežanje, a vi morate da je iskoristite...

Svoj brod gledate sa zadnje strane (slično kao kod Psygnosisove igre Awesome), desno su zapis trenutnog nivoa, poeni i nekakva mapa. Borite se protiv asteroida, dijamanata i vasionskih brodova. Sve zajedno napravljeno je prilično slabo, tako da često uopšte nećete znati šta se događa na ekranu. Imate samo jedan život koji ćete, verujte mi, vrlo brzo izgubiti.

Ako se, svejedno, odlučite za ovu igru, onda se setite da sam vas upozorio. Mislim, da će se dopasti samo onim najmlađim igračima kojima nikad ne dosadi pucnjava po nekim vasionskim prostranstvima.

gostol GOAP

servis

Naši ovlašćeni servisi su u:
Subotici, Vinkovcima, Slavonskom Brodu, Sisku, Bjelovaru, Bihaću, Varaždinu, Zaboku, Zagrebu, Karlovcu, Splitu, Zadru, Rijeci, Bujama, Slovenskoj Bistrici, Šmarje-Sapu, Ljubljani, Ajdovščini i Novoj Gorici

proizvodi i usluge

Iz našeg programa po veoma povoljnim cenama nudimo vam:

- IBM kompatibilne računarske sisteme PC XT/AT286/386/486 sa operacionim sistemom MS DOS
- višekorisničke sisteme PC AT386/486 sa operacionim sistemom QNX, XENIX i UNIX
- Ethernet-LAN likalne računarske mreže (Novell)
- opremu za registrovanje radnog vremena pomoću magnetnih kartica
- profesionalne grafičke stanice za planiranje
- opremu za stonu izdavačku delatnost
- štampače Mannesmann Tally i drugu perifernu opremu
- aplikativnu programsku opremu za podršku poslovanja u preduzećima i ustanovama
- originalnu licenčnu programsku opremu sa dokumentacijom
- obrazovne usluge

...postoje problemi koje može da reši samo

gostol GOAP

GOAP-GOSTOL, AUTOMATIZACIJA PROCESA, PRVOMAJSKA 124, 65000
NOVA GORICA, TEL.: (065) 26-511, 26-522, 23-411, FAKS: (065) 26-566

OVLAŠTENI DISTRIBUTER: ITECH

51500 KRK, JUGOSLAVIJA
LUKOBRAN 8
TELEFON: (051) 221-412
TELEFAX: (051) 221-760

Ponekad jednostavno ne možete da dočekate da razvijete novu aplikaciju.

Poznat nam je taj osećaj.

To se dešava kad vam u ruke dospe COBOL/2 Workbench™. Integralan sklop alata Micro Focusa ne samo što vas čini produktivnijim, već vam omogućava da razvijate, ispitujete i održavate potpuno nove i uzbudljive aplikacije.

Aplikacije koje idu na PC, mini ili mainframe, pod DOS, OS/2, Presentation Manager i UNIX.

Aplikacije koje su, na primer, u potpunosti automatizovale jednu nacionalnu skladišnu firmu, omogućile klijentima putničke agencije da na video disku biraju letovanje, dodale EPOS kasama u lancu samousluga i banku snabdele potpuno automatizovanim sistemom za brojanje gotovine.

Uverite se sami u njegovu upotrebljivost.

MICRO FOCUS

SOFTWARE ENGINEERING AT ITS MOST PRODUCTIVE.

COBOL/2 Workbench™ is a registered Trade Mark of Micro Focus Ltd. All other products and brand names are Trade Marks and registered Trade Marks of their respective companies.

Firma **ANY-WAY** Personal Computers predstavlja vam nekoliko svojih artikala koje kroz sistem bescarinske prodaje (DUTY FREE) širom Evrope prodaje njen ekskluzivni zastupnik, preduzeće NUCLEAR SRL iz Trsta.

ANY-WAY Personal Computers obaveštava sve svoje cenjene klijente da će u cilju promocije tokom cele 1991 godine davati dvogodišnju garanciju na sve svoje artikle, kao dokaz njihovog kvaliteta.

ANY-WAY Personal Computers raspolaže veoma širokim asortimanom osvovnih ploča (mainboards - 80286, 80386, 80386SX, 80486), video kartica raznih karakteristika, tvrdih diskova raznih kapaciteta, a kao novost za jugoslovensko tržište nudi tastaturu sa srpskohrvatskim slovima.

Artikli **ANY-WAY** Personal Computers imaju različite cene: od 700.000 lira za model AT 286 do 1.050.000 za modele 80386.

ANY WAY®

UZ TO SMO DISTRIBUTERI SLEDEĆIH FIRMI:

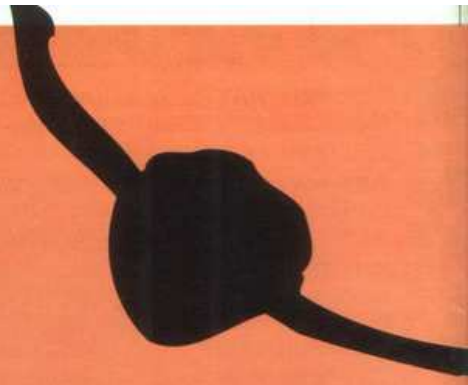
PC	: IBM - COMPAQ
ŠTAMPAČI	: EPSON - FUJITSU
TVRDI DISKOVI	: CONNER - NEC - QUANTUM - SEAGATE WESTERN DIGITAL
MONITORI	: NEC - TWM - TRL - GOLDSTAR
TASTATURE	: CHERRY - FOCUS
LOKALNE MREŽE	: RPTI - ARCNET - NOVELL
KOMPONENTE	: INTEL - TOSHIBA - TEXAS INSTRUMENTS - SGS SAMSUNG - MITSUBISHI - MOTOROLA

Sve informacije o artiklima **ANY-WAY** Personal Computers *u bescarinskoj prodaji dobićete kod:*

NUCLEAR SRL, *Via dei Porta, 8 - 34141 Trieste - Tel. 9939/40/366036 faks 9939/40/360990 ili kod najboljih zastupnika za personalne kompjutere u Jugoslavji. Obezbeđujemo i servis u najvećim jugoslovenskim gradovima.*

HVALA BORLAND

od 2. aprila dalje



Poduzeće MARAND - generalni zastupnik BORLANDa za Jugoslaviju - vam u vremenu trajanja akcije pruža i garantira vrhunske BORLANDove programske pakete:
PARADOX 3.5, PARADOX ENGINE 2.0, QUATTRO PRO 2.0, TURBO PASCAL 6.0, BORLAND C++ 2.0, SIDEKICK 2.0

NAROČITO POVOLJNO !

Prva povoljnost: svoje piratske programe možete legalizirati sa originalnim BORLANDovim programima

Veća povoljnost: primit ćete posljednju verziju željenog programa bez obzira na to koju verziju upotrebljavate

Još veća povoljnost: programske pakete sa kompletnom odgovarajućom literaturom moći ćete za vrijeme akcije nabaviti 50 % jeftinije

Najveća povoljnost: kupnjom bilo kojeg BORLANDovog programskog paketa ulazite u čarobni svijet najboljih svjetskih PC programa što će vam omogućiti stalno nadgrađivanje (upgrade) uz osjetno snižane cijene

Naročita povoljnost: kao partneri BORLANDa redovito ćete primati sva obavještenja o najnovijim dostignućima na području računarskog softwarea

Povoljnost da se...: nakon završene akcije mi ćemo među onima koji će nam poslati popunjene kupone i koji će se u tom vremenu uključiti u sistem BORLAND ždrijebom izabrati 10 dobitnika nagrada

1. NAGRADA: PC AT RAČUNAR MARAND F-16/3

P.S. POVOLJNOST: bez obzira na to koji BORLANDov program primjenjujete (odn. konkurentni program bilo kojeg proizvođača) ili ako ste registrirani u nekoj stranoj zemlji bit ćete u mogućnosti da svoje programe nadgradite odgovarajućim najnovijim BORLANDovim programskim paketom.

DISTRIBUTERI:

(061) 310 736 DZS
211 047 MAOP
221 838 MEDIJA d.o.o.
329 244 MIKRODATA
347 361 MK BIROOPREMA
211 895 MK KNJIGARNA
557 798 QUANTUM d.o.o.
310 660 TRIAS
(068) 22 000 ALAN d.o.o.
25 999 FENIX d.o.o.
(041) 410 582 ABL
433 722 MK KNJIGARNA
(011) 683 390 CET
488 5472 REY d.o.o.
(021) 52 396 SOFTWELL d.o.o.
(024) 851 532 AMIKROSOFTAGENC d.o.o.

OMOGUĆUJE

MARAND d.o.o.
Generalni zastupnik
BORLAND-a za Jugoslaviju
Kardeljeva ploščad 24
61000 LJUBLJANA
Tel: 061 340 652, 371 114
Fax: 061 342 757

MARAND

Molimo vas da nam pošaljete dodatne informacije o programskim paketima:

a. PARADOX 3.5
b. PARADOX ENGINE 2.0
c. QUATTRO PRO 2.0
d. TURBO PASCAL 6.0
e. BORLAND C++ 2.0
f. SIDEKICK 2.0

Ime: .....
Prezime: .....
Adresa: .....
.....
Poduzeće: .....
Telefon: .....

ALEA